THESIS MUNICH 1963

# IST DER 'ZERVIKAL-GLUKOSE-TEST' EIN SICHERER UND EINFACHER TEST ZUR BESTIMMUNG DES ZEITPUNKTES DER OVULATION?

Johannes Schilgen

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF.

AUS DEM CYTOLOGISCHEN INSTITUT DER I. FRAUENKLINIK
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN
Direktor: Prof. Dr. W. Bickenbach

# Ist der ZERVIKAL-GLUKOSE-TEST ein sicherer und einfacher Test zur Bestimmung des Zeitpunktes der Ovulation?

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfasst und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Johannes Schilgen

aus Münster/Westfalen

München 1963

Charlotte Schön, Druckerei, München 13, Barer Strasse 35, Tel. 22 13 80

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Professor Dr. W. BICKENBACH
Dekan: Professor Dr. A. HERRMANN

Tag der mündlichen Prüfung: 9.4.1963

MEINEN HOCHVEREHRTEN LIEBEN ELTERN

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154022_0132

INHALTSVERZEICHNIS


| | | Seite |
|---|---|---|
| I. | Einleitung und Problemstellung | 7 |
| II. | Literaturübersicht | 8 |
| III. | Methodik | 9 |
| IV. | Eigene Untersuchungen: | 16 |
| | a) Kasuistik mit Einzelergebnissen | 16 |
| | b) Fälle in der Literatur | 47 |
| | c) Gesamtauswertung | 48 |
| V. | Diskussion | 50 |
| VI. | Zusammenfassung | 51 |
| VII. | Abkürzungen | 52 |
| VIII. | Literaturverzeichnis | 54 |
| IX. | Lebenslauf | 57 |

# I. EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

Das Wissen um die "fruchtbaren Tage" (7) kurz vor und nach dem Zeitpunkt des Eisprunges und um den genauen Ovulationstermin kann für das Glück einer gesunden Ehe von grundlegender Bedeutung sein. Es ermöglicht eine vernünftige Empfängnisregelung in der bisher einzig wirklich tragbaren Form und kann zuweilen allein für die Aufklärung und Beseitigung von Sterilitätsursachen Erfolg bedeuten. Die bisher gebräuchlichen, sorgfältig erprobten Methoden kommen diesem Ziel sehr nahe, sind jedoch für die Anwendung von Seiten der Patientin und auch in der ärztlichen Praxis oft recht kompliziert, kostspielig und noch nicht hinreichend zuverlässig.

Bei unerfülltem Kinderwunsch in Ehen - wenn praeklimaterisch bedingte oder sonstige Zyklusunregelmässigkeiten eine Bestimmung der "fruchtbaren Tage" und besonders des Fertilitätsoptimums erschweren - könnte ein zuverlässiger, schnell ablesbarer Test zu unverhofftem Glück verhelfen.

Die Frage liegt nahe, ob in dem von BIRNBERG (2) entdeckten und von DOYLE (8, 10) und EWERS (9) weiterentwickelten ZERVIKAL-GLUKOSE-TEST (2) ein entsprechend zuverlässiger, einfacher und preislich günstiger Test gegeben ist, der die Bestimmung des Zeitpunktes optimaler Bedingungen für eine Empfängnis mit notwendiger Zuverlässigkeit ermöglicht.

Gelegentlich können medizinische, soziale und bevölkerungspolitische Gründe vorliegen, welche die Eheleute vorläufig oder dauernd zur Empfängnisverhütung zwingen. In solchen Fällen gilt die Enthaltsamkeit vom ehelichen Verkehr als die einzige, wohl ziemlich allgemein empfohlene, natürliche Weise der Empfängnisregelung, während sich gegen alle gebräuchlichen Formen künstlicher Empfängnisverhütung medizinische, aber auch ethische und religiöse Bedenken anführen lassen, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll.

Ein einfacher, zuverlässiger und preisgünstiger Test zur Bestimmung der Grenzen zwischen der empfänglichen und nicht empfänglichen Zeit könnte gerade junge und vitale Eheleute von ernstlichen Konflikten befreien, in die sie infolge schwieriger und unzuverlässiger Methoden der Fertilitätskontrolle geraten, wenn sie dem Kinderwunsch noch nicht nachgeben dürfen.

Das Wissen um die "fruchtbaren Tage" der Frau wäre im wahren Sinne eine Bereicherung des Menschen. Es soll nicht dazu missbraucht werden, sich dem Schöpfungsauftrage zu entziehen, sondern vielmehr dem Menschen die verantwortliche Selbstbeteiligung am Schöpfungsgeschehen anheimzustellen und die Angst vor dem Zufälligen und Unmöglichen verringern.

Die vorliegende Arbeit soll in den Dienst dieses Wissens gestellt sein. Ihre Aufgabe ist es, in dem hier gegebenen Rahmen die Möglichkeiten und Grenzen des ZERVIKAL-GLUKOSE-TESTES an Hand von vergleichenden Untersuchungen nachzuprüfen.

## II. LITERATURÜBERSICHT

BIRNBERG (2), KURZROCK und LAUFFER berichteten über einen einfachen Test zur Bestimmung des Zeitpunktes der Ovulation: "It has been reportes by POMMERENKE and VIERGIVER (16) that during the midportion of the menstrual cycle a decrease in the concentration of reducing substances is present in cervical secretions. This observation suggested to one of us (Birnberg) that significant chemical alterations in cervical secretions might take place at the time of ovulation".

Sie nahmen an, dass die Veränderung der reduzierenden Substanzen zur Zeit der Ovulation durch hydrolytische Spaltung des im Zervixsekret enthaltenen Glycogens entstehen und dass als Ergebnis dieser Spaltung Glukose im Zervixschleim vorkomme, wie sie es mit Hilfe des sog. Tes-Tape nachweisen konnten.

Die Entwicklung des Tes-Tape ist einer Beobachtung von KESTON (11) zu verdanken.

Über den Tes-Tape von der Fa. Ely Lilly & Co, dem der in Deutschland unter Lizenz bei der Fa. Boehringer & Söhne GMBH Mannheim hergestellte Gluko-Test entspricht, -zunächst nur zur direkten semiquantitativen Harnzuckerbestimmung verwendet-, hatte COMER (5) berichtet.

BIRNBERG und Mitarbeiter beschrieben ihre Methode und berichteten gleichzeitig über Ergebnisse von Untersuchungen an 27 Patientinnen, von denen 23 auf Grund der mit Gl. T. durchgeführten Ovulationsterminbestimmung durch einmalige künstliche Befruchtung am Tag der stärksten Testreaktion schwanger wurden.

DOYLE (8) verbesserte die Methode von Birnberg und beschrieb sie mit genauen Angaben über eigene Unterschungen an 2 Patientinnen, die er nach dem Glukoseanstieg im Zervixsekret laparotomierte. In beiden Fällen fand er frische Corpora haemorrhagica einen Tag nach Anstieg des Glukosewertes. Als operativen Nebenbefund fand er Glukose in der Follikelflüssigkeit des gesprungenen Graaf'schen Follikels und in den Tuben.

Kurz darauf brachten DOYLE (9) und EWERS in einem weiteren Bericht eine Beschreibung des von EWERS entwickelten "Fertility Testor".

1960 folgte eine Arbeit von DOYLE (10) über ein sog. "Fertility Testing Tape".

COHEN (4) berichtete 1959 über vergleichende Untersuchungen mit dem Zervikal-Glukose-Test und anderen Methoden zur Bestimmung des Zeitpunktes optimaler Fertilität an 63 Patientinnen mit insgesamt 95 Zyklen. Er hatte mit Hilfe einer Glaspipette tägliche Entnahmen von Zervixsekret zur gesonderten Untersuchung mit Tes-Tape vorgenommen und war zu der Überzeugung gekommen: "that the glucose reagent (=Tes-Tape) stick test is another indication of fertility potential rather than a test simply of Ovulation".

In der deutschen Literatur wurde der 'Zervikal-Glukose-Test' erstmalig von BICKENBACH (1) als Tampon-Synchronous-Test "nach Doyle" erwähnt.

Ebenso machte OEHLERT (13), allerdings etwas reserviert, auf den "kürzlich von Birnberg und Doyle angegebenen Glukosenachweis in der Zervix" aufmerksam. Für seine "gewissen Zweifel an der Zuverlässigkeit dieser Methode" brachte er in einer späteren Arbeit (14) einen Beweis.

## III. METHODIK

### A. ALLGEMEIN

Zur Ermittlung des Zeitpunktes optimaler Fertilität zur Zeit des Follikelsprunges wurden folgende Methoden in einer Simultanuntersuchung zusammengestellt und mit dem Zervikal-Glukose-Test in Vergleich gesetzt:

1. Die Portioinspektion nach H. RAUSCHER (17)
   bei der im Laufe täglicher Beobachtungen der Portio in den Tagen von kurz vor bis nach der Ovulation sichtbare Änderungen a) in der Quantität des aus
   Mm. dem Muttermund austretenden 'Kristeller'schen
   Zsm. Schleimpfropfes (Zervikalschleimmenge),
   b) in dem Masse der Durch-
   Dskg. sichtigkeit des Zervixschleimes (Durchsichtigkeitsgrad),
   c) in der Grösse der Mut-
   Mmö. termundsöffnung sichtbar werden.

2. Die zytologische Ovulationsterminbestimmung
   nach Vorschriften von RAUSCHER (17) und SMOLKA-SOOST (19)
   Die gefundenen Ergebnisse wurden in Zytogrammen (Zytogr.) dargestellt.

3. Die Ovulationsterminbestimmung durch das Mass der
   Spbk. Spinnbarkeit des Zervixschleimes.

4. Der sog.' Farn-Test (F.T.)
   als Methode der Ovulationsterminbestimmung aus dem Zervixschleim (phasenkontrastmikroskopisch)

5. Die Bestimmung des Ovulationstermines mit Hilfe der
   B.T. Basaltemperaturmessung
   L.D. Der low-day (L.D.) ist der Tag der niedrigsten Basal-temperatur, als Zeichen der unmittelbar bevorstehenden oder gerade erfolgten Ovulation (8).

6. Die rechnerische Ovulationsterminbestimmung

E.T. nach OGINO-KNAUS (E.T.) (12)

7. Der Zervikal-Glukose-Test

Z.Gl.T. zur Bestimmung des Glukosemaximums im Zervixschleim unter Benutzung des zur labormässigen, aber auch ambulanten Harnzuckerbestimmung bekannten Boehringerpräparates: Gluko-Test (Gl.T.) (3).

B. SPEZIELL

1. Die Portioinspektion nach Rauscher:

Die Beobachtungen der Zervixschleimmenge (Zsm.)
des Durchsichtigkeitsgrades (Dskg.)
der Muttermundsöffnung (Mmö.)
wurden nach genauer Vorschrift vorgenommen. Das Schema nach Rauscher(17) wurde zur Verschlüsselung der Untersuchungsergebnisse übernommen und durch Hinzufügen der anderen Methoden (2-7) erweitert

| | Quantität | Durchsichtigkeit | Mm.-Grösse |
|---|---|---|---|
| 4 | Kaskade | Klar | Klaffend |
| 3 | Reichlich | Opak | Öffnen |
| 2 | Mässig | Getrübt | Im Öffnen (Schliess.) |
| 1 | Gering o. Fehlend | Undurchsichtigkeit | Geschlossen |

2. Die zytologische Ovulationsterminbestimmung

Direkt nach der Portioinspektion wurde, um nicht durch weitere Untersuchungen wie physiologischen Verhältnissen in der Vagina zu beeinträchtigen, der Vaginalsmear mit dem Holzspatel aus dem oberen Drittel der seitlichen Vaginalwand entnommen, schnell auf einem fettfreien Objektträger ausgestrichen, zur Fixation in einen Behälter mit Äther-Alkohol-Gemisch von je 50% abgestellt, in Anlehnung an die Methode von Papanicolaou (15, 19) gefärbt und mit Eukitt eingedeckt.

Um eine Beeinträchtigung der physiologischen Bakterienflora in der Vagina zu vermeiden, die eventuell Einfluss auf den Glukosewert haben könnte, musste auf eine prophylaktische Vaginalbehandlung mit Terramycin verzichtet werden.

Die mikroskopische Zytodiagnostik geschah nach den Angaben von RAUSCHER (17) und SMOLKA SOOST (19).

In Anlehnung an das Schema von Rauscher wurden im Diagnoseschema unter Zytogr. folgende 4 Bewertungen eingetragen:

prae I post I
prae II post II

a) Der Beginn und Verlauf der praeovulatorischen Phase
wurde mit prae I bezeichnet, wenn bei täglichen Untersuchungen erstmals ein Bild zur Ansicht gelangte, das folgende Kriterien aufwies:

1. unverkennbar in die Augen springende Tendenz zur isolierten Lagerung der Oberflächenzellen,
2. merklicher Gehalt an offenbar frisch abgeschilferten eosinophilen Oberflächenzellen mit kleinem bis punktförmigem Kern,
3. auffallende Sauberkeit des Untergrundes.

b) Der letzte Tag der praeovulatorischen Phase
wurde mit prae II bezeichnet. Er war nur retrospektiv nach dem Beginn der postovulatorischen Phase zu erkennen.

c) Der Beginn der postovulatorischen Phase
wurde mit post I bezeichnet, wenn bei täglichen Untersuchungen erstmals ein Bild zur Ansicht gelangte, das folgende Kriterien aufwies:

1. Erhöhter Gehalt an eosinophilen Zellen mit Turgorverlust, markantem Hervortreten der Konturen, Abnahme der Transparenz, Aufkommen einer stumpfen Tönung, angenagten Zellrändern, verknittertem Aussehen, Falten und unansehnlichem Äusseren. Die Zellen liegen entweder einzeln oder in Haufen wie Platten.
2. Kleine, annähernd runde Häufchen büschelförmig angeordneter, aneinanderklebender Oberflächenzellen, deren Grenzen nicht oder zumindest nicht mehr deutlich zu erkennen sind.
3. Wiederauftreten eines merklichen Leukozytengehaltes.
4. Abnahme des Gesamteosinophilengehaltes.
5. Zunahme von basophilen Zellen mit bläschenförmigem Kern.

d) Fortgeschrittene Regressionszeichen in der postovulatorischen Phase
wurden als post II bezeichnet, wenn im Zellbild

1. von einer fortgeschrittenen Regression gesprochen werden konnte, die sich
2. durch das Auftreten von sog. "clusters" besonders eindrucksvoll manifestierten.

## 3. Die Ovulationsterminbestimmung durch das Mass der Spbk. des Zervixschleimes

Die Beobachtung des Spbk.-masses in direktem Zusammenhang mit dem Z. Gl. T.: An Tupfer und Teststreifen blieb soviel Zervixschleim haften, dass leicht ein Tropfen dieses Schleimes auf einen Objektträger aufgetragen werden konnte. Ein zweiter Objektträger wurde an den ersten herangebracht, bis eine Berührung mit dem Schleimtropfen entstand. Dann wurden die beiden Objektträger vorsichtig auseinandergezogen, so dass sich ein 'Faden spinnen' konnte. Die Länge des gesponnenen Fadens wurde nach cm eingetragen. Um

dem Schema der Vierteilung nach Rauscher zu entsprechen, wurden die gefundenen Werte folgendermassen aufgeteilt:

4 = Fäden in einer Länge von ca. 12 cm
3 = Fäden in einer Länge von ca. 8 cm
2 = Fäden in einer Länge von ca. 3 cm
1 = Fäden in einer Länge von weniger als 3 cm

Wenn die Spinnbarkeit nicht gleich beim ersten Versuch zu augenscheinlichen Ergebnissen führte, so wurde der Versuch noch bis zu 3 x wiederholt.

4. Der Farn-Test als mikrophysikalische Methode der Ovulationsterminbestimmung aus dem Zervixschleim

Auf einen dritten Objektträger wurde Zervikalsekret ausgestrichen und zum Trocknen abgestellt. Nach absehbarer Zeit wurde mit dem Phasenkontrastmikroskop auf farnkrautähnliche Kristalle untersucht. Die schematische Einordnung geschah folgendermassen:

4 = auffallend, über das ganze Präparat fein verästelte, sehr zart gegliederte, farnblattähnliche Kristallblumen;
3 = verfeinerte, aber noch nicht sehr ausgeprägte Kristallnadeln, die schon eine Farnblattstruktur erkennen lassen,
2 = grobe pflanzenähnliche Struktur,
1 = keine bestimmte Struktur erkennbar.

5. Die Bestimmung des Ovulationstermines mit Hilfe der Basaltemperaturmessung

Die Messung der morgentlichen Basaltemperatur erfolgte nach den Vorschriften von DÖRING (7) und BICKENBACH (1). Hier spielte die Zuverlässigkeit der Patientinnen und der Schwestern eine Rolle. Die Basaltemperatur wurde nicht in das Schema hineingedrängt, sondern mit den wirklichen Zahlenwerten angegeben.

Der L.D. als Zeichen der unmittelbar bevorstehenden oder gerade erfolgten Ovulation.

Der bei DOYLE (8) angeführte L.D. wurde bei den Untersuchungen mit verfolgt. Wenn am Tage vor dem Temperaturanstieg die B.T. einen Tiefstwert brachte, wurde das in zweifelhaften Fällen mit (+), in eindeutigen Fällen mit + vermerkt.

6. Die rechnerische Ovulationsterminbestimmung nach der OGINO-KNAUS-Methode (12).

Um in etwa einen Anhaltspunkt für den Untersuchungsbeginn zu haben, wurde im Voraus der Ovulationstermin nach der Ogino-Knaus-Methode errechnet: Tag des letzten Regelbeginns + norm. Zykluslänge - 15 Tage. Das Ergebnis dieser Rechnung wurde unter E.T. beiläufig vermerkt. Eine Vereinfachung und Erleichterung dieser Methode bietet der C.-D.-Indicator (6).

## 7. Der Zervikal-Glukose-Test (2)

Der Z. Gl. T. ist eine kolorimetrische Bestimmungsweise des Ovulationstermins, die bei den Untersuchungen mit dem Boehringer-Präparat 'Gluko-Test' (3) durchgeführt wurde. Gl. T. ist ein dem Lakmuspapier und anderen pH-Teststreifen ähnliches, spezifisch auf ß-d-Glukose geeichtes Testpapier, das mit dem Enzymen Glukoseoxydase (GOD) und Peroxydase (POD) und mit dem Koenzym Flavin-Adenin-Dinucleotid (FAD), sowie mit dem als $AH_2$ gekennzeichneten H-Donator durchtränkt ist.

Bei vorhandener ß-d-Glukose, auf die das Testpapier spezifisch geeicht ist, spielt sich folgende Reaktion ab:

$$\text{Glukose} + H_2O + O_2 \xrightarrow[\text{FAD}]{\text{GOD}} \text{Gluconsäure} + H_2O_2$$

$$AH_2 + H_2O_2 \xrightarrow{\text{POD}} 2\,H_2O + A \qquad (3)$$

D. h.: ß-d-Glukose wird in Gegenwart von Flüssigkeit unter Mitwirkung von GOD und FAD durch Luftsauerstoff zu Glukonsäure oxydiert. Das dabei entstehende $H_2O_2$ wird zur Anzeige der umgesetzten Glukose in gekoppelter Indikatorreaktion weiter umgesetzt. $H_2O_2$ oxydiert unter enzymatischer Katalyse durch POD den H-Donator $AH_2$, der dabei von der gelblichen Färbung in den grünen Farbstoff A übergeht. Die Intensität des Farbumschlages ist direkt von der Glukosekonzentration abhängig. Ausser Mannose, dem epimeren Isomer der Glukose, gibt es keinen Zucker oder Substanzen, die eine positive Reaktion des Gl. T. herbeiführen.

Die Bewertung geschah nach den von der Handelsfirma angegebenen Vorschriften, die hier anschliessend dargestellt werden:
wenn nach 5 - 10 Minuten Wartezeit folgende Farbreaktionen festgestellt worden waren,

| | | | |
|---|---|---|---|
| angedeutete Verfärbung | : | (+) | = Spuren von ß-d-Glukose |
| mildes Gelb - Grün | : | + | = ca. 0,1 % ß-d-Glukose |
| mittleres (Wiesen)Grün | : | ++ | = ca. 0,25 % ß-d-Glukose |
| dunkles Grün-Blau | : | +++ | = ca. 0,5 % ß-d-Glukose |
| keine Farbreaktion | : | - | = keine Glukose (3) |

wurden diese in der entsprechenden Weise in das vorhandene Diagnosenschema unter Gl. T. eingetragen.

### Die Untersuchungsmethode mit dem Gl. T.

Der Gl. T. -streifen wurde über einen Gasetupfer gelegt und in einer Stielklemme festgehalten. Nach Aufsuchen der Portio mit dem Spiegel wurde vorsichtig, unter Vermeidung der Berührung des Gl. T. mit dem Vaginalepithel der Tupfer mit vorliegendem Teststreifen auf die Mmö. gedrückt. bis sich der Tampon vollgesogen hatte und der Teststreifen mit Zervixsekret

durchfeuchtet war. Dann wurde der Tupfer mit dem Streifen 5-10 Minuten lang auf ein Glasschälchen gelegt und der Ausgang der Reaktion abgewartet. Der damals noch nicht verfügbare sog. Fertility-Testor nach EWERS (9) wurde bei den Untersuchungen nicht berücksichtigt. Es scheint aber, als könnte das gesamte Untersuchungsverfahren dadurch wesentlich vereinfacht und darüber hinaus das Auftreten von Nebenbefunden durch Berührung des Testpapiers mit der vorderen Vagina ausgeschlossen werden. Er ist so beschaffen, dass ihn die Patientin selbst in die Vagina einführen kann.
Das sog. Fertility-Tape konnte ebenso bei den Untersuchungen noch nicht angewendet werden. Es handelt sich dabei um ein ähnliches Prinzip wie beim Gl.T. Seine aktiven Substanzen sind ebenfalls GOD und POD, sowie Zitronensäure statt des H-Donators Orthotholidin und Sodiumzitrat GumGuaiac statt FAD.
Die Farbreaktion geht von rosa nach blau-violett (siehe Präparatbeschriftung).

In diesem Zusammenhang sei aus Dank auf eine Methode hingewiesen, die mein Vater, SCHILGEN, C.M. (18), seit 1931 mit guten Erfahrungen in seiner Praxis den Patientinnen zur Erkennung der "fruchtbaren Tage" empfohlen hat, und über die er in einem nicht publizierten Vortrag am 13. V. 1950 vor der "RHEINISCH-WESTFÄLISCHEN GESELLSCHAFT FÜR GYNÄKOLOGIE UND GEBURTSHILFE" berichtete:

Im Sommer 1931 habe er von einer Patientin, der er nach OGINO-KNAUS den Empfängnistermin ausgerechnet hatte, erfahren, dass sie zu dieser Zeit immer wieder eine leicht vermehrte Sekretion in der Vagina festgestellt habe, die höchstens 5-6 Tage dauere und vielleicht am Schluss an Ausfluss erinnere, danach aber zuende sei. Darauf habe er andere Patientinnen gebeten, auf dieses Geschehen zu achten. Sehr bald habe er allen Patientinnen, die er in dieser Hinsicht beriet, sagen können, dass sie sich diese Zervix-Sekretion als biol. Zeichen für die Empfänglichkeit merken müssten, weil zu Zeiten von Krankheit oder auch nach dem Wochenbett oder in den Wechseljahren eine Berechnung des Empfänglichkeitstermines unmöglich werden könnte und dann das Wissen um dieses Phänomen die einzige sichere Hilfe sein würde.

Bereits in den 30er Jahren habe er dieses Phänomen in der Beratung steriler Ehen mit Kinderwunsch erfolgreich verwendet.
Er habe den Eindruck gehabt, dass die Empfänglichkeit nicht an einen bestimmten Tag in diesen Hypersekretionstagen gebunden ist. Eher glaubte er aus eigenen Erfahrungen und auch nach dem, was ihm verschiedene Patientinnen mitgeteilt hätten, dass auf jeden Fall der 2. bis vorletzte Tag der Hypersekretion als fertil anzusehen sei.

Bei gehäuften Fällen von Disregulation und gegen Ende des Krieges 1944/45 habe seinen Patientinnen die Beobachtung der Hypersekretion ebenfalls gute Dienste geleistet, nämlich wenn sie feststellen mussten, dass die Hypersekretion plötzlich

am 9.-11. Tag nach Menstruationsbeginn auftrat und der Wiedereintritt der Menstruation sich oft sehr verfrühte. Daraus habe er entnommen, dass der Follikelsprung zwischen dem 9. und 11. Tag nach Beginn der letzten Regel stattgefunden habe und ein FH-Mangel vorgelegen haben musste.

Bei Vorträgen vor Eheleuten und in Brautkursen, zu denen auch alte Patientinnen gekommen seien, habe er immer wieder von den Betreffenden gehört, dass ihnen das Wissen um die vermehrte Sekretion in der empfänglichen Zeit eine wesentliche Hilfe in der Gestaltung ihres Ehelebens gewesen sei. Aus Ehen zuverlässiger Patientinnen und nicht zuletzt aus eigener Ehe habe er erfahren, dass eine auf die Tage der Hypersekretion beschränkte Enthaltsamkeit vom ehelichen Verkehr eine Empfängnis ausschliesse, dass dagegen eine Kohabitation während dieser Zeit fast mit Sicherheit zur Schwangerschaft führe.

Wenn auch ein Teil seiner Kollegen diese Methode ablehnen, so scheint doch durch die Beobachtung der Konsistenzveränderungen und der Spinnbarkeit des Zervixschleimes zur gleichen Zeit diese Methode eine wissensch. Grundlage zu finden.

Es wäre interessant, wenn Kolleginnen oder Kollegenfrauen mehrfach bei sich selbst unter Anleitung durch die Hypersekretion die übrigen Methoden, soweit wie möglich, erproben würden. Dann liesse sich klären, ob hier ein Zusammenhang besteht.

# IV. EIGENE UNTERSUCHUNGEN

## a) Kasuistik mit Einzelergebnissen

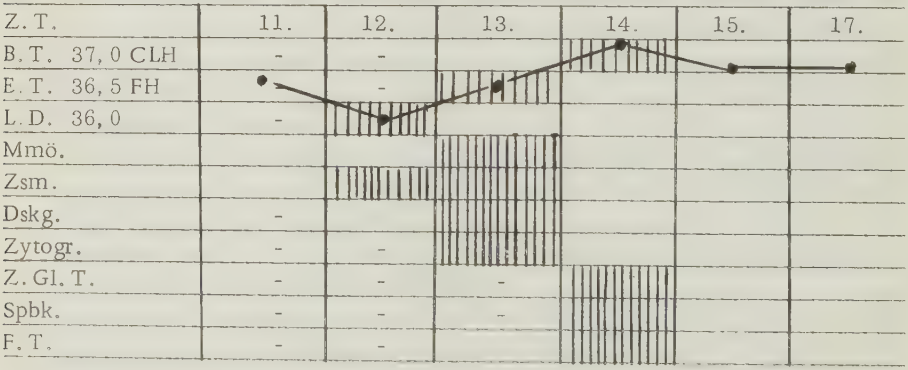
Fall: 1 / 523-VI-60 23-jährige Pat., led., Nullipara, vor 1 Jahr Ab. mens III. Seit 6 Wochen gelblich-bräunlicher Ausfluss. Unterbauchschmerzen. Stat. Aufnahme: 21. VI. 1960

Gyn. Bef.: 22. VI. 1960 Äussere Genitale: o. B. Vagina: mittelweit, glatt, weisslicher Fluor. Uterus: norm. gross, rv. rfl., Aufrichteschmerz. Adnexen: re. sehr druckschmerzhaft, li. = re. Spekulum. Portio: gesund, sieht nach vorne, Mm. grübchenförmig.

Diagnose: Adnexitis bei Retroflexio Uteri; schmerzhafter Douglas; Trichomonaden.

Regelschema: Zyklus: 28 / 8 Tage normal.
Menarche: 14 J.
Regeln am: 18. V., 12. VI., L.R.: 18. VII. 1960

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Gl. T. | Spbk. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11. | 36, 6 | - | 3 | 3 | 1-2 | 2334/60 | prae I | - | - | - |
| 12. | 36, 2 | ++ | 3-4 | 3-4 | 3 | 2539/60 | prae I | (+) | 2 cm | - |
| 13. | 36, 5 | - | 4 | 3 | 4-3 | 2542/60 | prae II | + | 7 cm | 3 |
| 14. | 37, 0 | - | 4-3 | 3 | 3-4 | 2543/60 | post I | ++ | 8 cm | 4 |
| 15. | 36, 8 | - | 3 | 2-3 | 2-3 | 2545/60 | post I | +(+) | 3 cm | 2-3 |
| 17. | 36, 8 | - | 2-3 | 2 | 1-2 | 2547/60 | post II | (+) | - | - |




Die B. T. steigt am 14. Z. T. auf 37, 0°C an, also liegt der Ovulationstermin auf dem 13. Tage p. M. Dieser Tag entspricht dem E. T. Der L. D., der in der Am. L. als der Tag der Ovulation bezeichnet wird, liegt bereits auf dem 12. Tag p. M. Die B. T. sinkt am 15. Tag p. M. wieder leicht ab und hält sich bei 36, 8°C. Die Mmö., die Zsm. und der Dskg., d. i. der Zervixfaktor, erreichen am 13. Tag

p.M. ihre Höchstbewertung, wenn auch das Mass der Zsm. bereits am 12. Tag p.M. seinen Maximalwert erzielt u. etwa im gleichen Mengenverhältnis ebenso am 13. Tag verbleibt. Im Zytogramm ist retrospektiv nur unter Vorbehalt die Beendigung der Praephase am 13. Z.T. und der Beginn der Postphase am 14. Z.T. zu erkennen. Hiernach liegt der Ov.T. am 13. Tag p.M. Der Gl.T. erhält, ebenso wie die Spbk. u. der F.T. am 14. Z.T. ein Maximum.
Urteil: positiv

Fall: 2 + 3 / 642 a VIII-60 35 jähr. Pat., led., Nuilipara, 1950 Ovarialtumor li. operativ entfernt. 1957 Abrasio wegen Metrorrhagien, 7. IV. 1960 Ovarialzyste re. operativ entfernt, (Keilexzision). Ausserdem wurden Darmzysten mit entfernt. Seit letzter Operation hatte die Pat. fast ständig bds. Schmerzen im Unterbauch. Regeln waren seither alle 14 Tage.
Stat. Aufnahme: 22. VI. 1960

ad 2) Gyn. Bef.: 23. VI. 1960 Li. unterhalb des Nabels deutlicher Bauchdeckenschmerz. Querschnittsnarbe um Unterbauch. Leib: weich. Äuss. Genitale: o.B. Vagina: mittelweit, glatt. Portio: palpatorisch u. mit dem Spekulum o.B. Mm.: grübchenförmig. Uterus: av. afl., norm. gross, Adnexen: re. neben dem Uterus mandarinengrosser, derber, sehr druckempfindlicher Tumor, tastbar, li. narbige Verkürzung.

Diagnose: Entzündlicher Adnextumor re. von Mandarinengrösse.

ad 3) Gyn. Bef.: 11. VII. 60 Uterus ist klein u. hypoplastisch, linksstehend, re. daneben gut hühnereigrosse, bewegliche Zyste tastbar.

Diagnose: Unverändert entzündlicher Adnextumor re.

ad 2-3) Regelschema: Zyklus 28 / 8 Tage, regelmässig
Seit 7.IV.60 Zyklus: 14 / 3 Tage. Menarche: 14 J.
Regeln: 29.V., 12.VI., L.R. am 1.VII.60

ad 2) Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 13. Tag nach Beginn der L.R. am 12.VI.60, d.h. vom 24.VI. - 27.VI.60

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dsk. | Lab. Nr. | Zytogr. | Gl. T. | Spb. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13. | 36, 8 | - | 3 | 3-4 | 4 | 2564/60 | prae I | (+) | 1 | 4 |
| 14. | 36, 8 | - | 3 | 4 | 3-4 | 2565/60 | prae II | (+) | 3 | - |
| 15. | 36, 8 | - | 2-3 | 3 | 2 | 2566/60 | post I | (--) | 2 | - |
| 16. | 36, 8 | - | 2 | 3 | 1-2 | 2568/60 | post I | (+) | - | - |

| Z. T. | | | 13. | 14. | 15. | 16. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B. T. | 37, 0° | cLH | —— • —— | —— • —— | —— • —— | —— • —— |
| E. T. | 36, 5 | FH | ||||||

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dsk. | Lab. Nr. | Zytogr. | Gl. T. | Spb. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7. | 36. 3 | - | 2 | 1-2 | 1-2 | 2108/60 | prae I | - | - | - |
| 8. | 36, 3 | - | 2-3 | 2 | 2 | 2154/60 | prae I | (+)- | - | - |
| 9. | 36, 4 | - | 3 | 3-4 | 2 | 2157/60 | prae II | (+) | 1 | 2 |
| 10. | 36, 8 | - | 3-4 | 4 | 3 | 2159/60 | post I | (+) | 2 | 3 |
| 11. | 36, 6 | - | 4 | 4-3 | 4 | 2186/60 | post I | ++ | 2-3 | 3-4 |
| 12. | 36, 4 | - | 3 | 2-3 | 3-4 | 2188/60 | post I | + | 2 | 2 |
| 13. | 36. 8 | - | 2 | 2 | 1-2 | 2525/60 | post I | ( ) | 1 | 1-2 |

| Z. T. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. T. 37, o° CLH. | - | - | - | | | | |
| E. T. 36. 5° FH. | - | - | - | - | | - | |
| L. D. 36, 0° | - | - | - | - | - | - | - |
| Mmö. | - | - | | | | | |
| Dsk. | - | - | - | | | | |
| Zytogr. | - | - | | | | | |
| Z. GL. T. | - | - | - | - | | | |
| Spb. | - | - | - | - | | | |
| F. T. | - | - | - | - | | | |

Aus dem Zytogr. war kein deutlicher Übergang von d. Prae- zur Post-Phase zu entnehmen.
Der Gl. T. erreichte gleichzeitig mit dem F. T., dem Mass der Spbk., der Dsk. und der Mmö. eine maximale Bewertung am 11. Z. T., während die Zsm. bereits am 10. Z. T. ihren Höhepunkt erreichte. Die B. T. ergab keine Anhaltspunkte.

Es fragt sich, ob der Glukoseanstieg am 11. Z. T. nur eine Folge eines funktionellen FH-Wirkungsoptimums der Zervixfunktion ist, oder ob eine Ovulation tatsächlich erfolgt ist. Über den Zeitpunkt der Ovulation ist nichts Genaues zu sagen, eine Verwertbarkeit daher nicht möglich.
Urteil: ad 2) negativ = -
ad 3) nicht bewertbar = 0

Fall: 4 / X-836-59 25-jähr. Pat., seit ca. 7 Jahren verh., Multipara. Starke, seit Okt. 1959 zunehmende Kohabitationsbeschwerden, die sich auf Unterbauch (li) konzentrieren. Seit Geburt einer Tochter 1954 kurze dauernde Kontaktblutungen.
Stat. Aufnahme: 26. X. 1959

Gyn. Bef.: 26. X. 59 Äuss. Genitale: o. B.; Vagina: mittelweit, glatt; Portio sieht nach vorne; im Spekulum Portio völlig glatt u. unauffällig; Mm. ist quer-

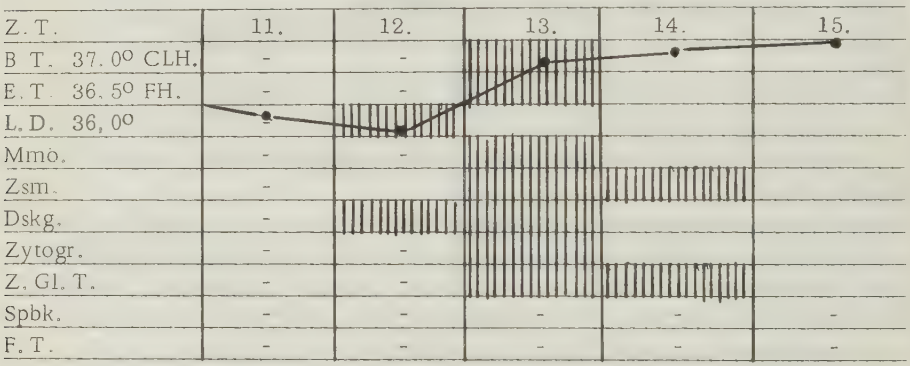
gespalten. Uterus: rv. rfl., norm. gross u. beweglich. Aufrichtung mit Kugelzange gelingt. Ovarien bds. knapp pflaumengross verdickt.

Diagnose: Retroversio Uteri, bds. geringe Zystovarien

Regelschema: Zyklus 28 / 5-6 Tage, regelm.
VI.R.: 20.IX.59 L.R.: 18.X.59

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 9. Tag nach der L.R., d.h. vom 26.X. - 1.XI.1959

| Z.T. | B.T. | L.D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab.Nr. | Zytogr. | Gl.T. | Spbk. | F.T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11. | 36,3 | - | 1 | 2 | 1-2 | 3102/59 | prae I | - | - | - |
| 12. | 36,1 | + | 2-3 | 3 | 3-4 | 3199/59a | prae I | - | - | - |
| 13. | 36,8 | - | 3-4 | 4 | 4 | 3199/59b | prae II | ++ | - | - |
| 14. | 36,9 | - | 3 | 4-3 | 3 | 3199/59c | post I | --- | - | - |
| 15. | 37,1 | - | 2-3 | 3 | 1-2 | 3199/59d | post I | + | - | - |




Nach dem Zytogr. liegt der Ovulationstermin spätestens am 13. Z.T. Das entspricht dem E.T. Der Gl.T. zeigt einen deutlichen Farbumschlag vom 12. zum 13. Z.T. u. bleibt am 14. Z.T. unvermindert ++. An der Portio konnten Maximalwerte ebenso am 13. Z.T. festgestellt werden. Die B.T. stieg am 13. Z.T. auf 36,8° und nahm am 14. und 15. Z.T. noch weiter zu. Als L.D. konnte der 12. Z.T. bezeichnet werden. Der Ov.T. dürfte also nach dem Gesamtbild am 12. oder 13. Z.T. gelegen haben (bzw. zwischen dem 12. u. 13.)

Dann steht also der Maximalwert des Z.Gl.T. in diesem Falle in direkter Verbindung mit der Ovulation, wobei der Tag des Anstiegs auf ca. 0,25% ß-d-Glukose mit dem Ovulationstermin identisch ist.
Urteil: positiv = +

Fall. 5 / XI-933-59 18-jähr. Pat.. led.. Nullipara. Seit einigen Wochen öftere, unerträgliche Krämpfe im Unterbauch.
Stat. Aufnahme: 30. XI. 59

Gyn. Bef.: 30. XI. 59 Äuss. Genitale: o. B. Vagina: o. B.: Portio im Spekulum etwas libide, sonst o. B.: Mm. ist grübchenförmig; Uterus: av. afl. hyperplastisch, etwas aufgelockert; Adnexen: li. ausgesprochen druckempfindlich: re. etwas teigig und ebenfalls druckschmerzhaft.

Diagnose: Salpingitis acuta bds.

Regelschema: Zyclus: 28 / 5 Tage, regelm.
Menarche mit 12 Jahren. Vl.R.: 26. X. 59
L.R.: 23. XI. 59

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 8. Tag nach Beginn der L.R., d.h. vom 30. XI. - 9. XII. 59

| Z.T. | B.T. | L.D. | Mmö. | Zsm. | Dsk. | Lab. Nr. | Zytogr. | Gl.T. | Spb. | F.T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. | 36,7 | - | 1 | 2 | 1 | 3586/59 | prae I | - | - | - |
| 10. | 36,6 | - | 1 | 2 | 1 | 3720/59 | prae I | - | - | - |
| 11. | 36,6 | - | 2 | 3 | 1 | 3721/59 | prae I | - | - | - |
| 12. | 36.8 | - | 2 | 4 | 2 | 3722/59 | prae I | (-) | - | - |
| 13. | 36,7 | - | 3 | 4 | 3-4 | 3723/59 | post I | - | - | - |
| 14. | 36,6 | - | 4-3 | 4-3 | 4 | 3724/59 | post I | --- | - | - |
| 15. | 36.7 | - | 3 | 3 | 2 | 3725/59 | post I | (--) | - | - |
| 16. | 36,5 | - | 2 | 2 | 2 | 3753/59 | post I | - | - | - |

| Z.T. | 8. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B.T. 37,0° CLH. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| E.T. 36,5° FH. | - | | | | | | | |
| L.D. 36,0° | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Mmö. | - | - | - | - | | | | |
| Zsm. | - | - | | | | | | |
| Dsk. | - | - | - | - | | | | |
| Zytogr. | - | - | - | | | | | |
| Z.Gl.T. | - | - | - | - | - | | | |
| Spb. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| F.T. | - | - | - | - | - | - | - | - |

In diesem Falle ist eine eindeutige Aussage über den Ov.T. nicht möglich, da die Ergebnisse zum Teil erheblich differieren. Aus der B.T.-Messung ist keine Aussage zu entnehmen. Das Zytogr. lässt eher auf eine zunehmende FH-Wirkung schliessen, da ein eindeutiger Übergang von der FH- zur CLH-Phase nicht feststellbar ist.

Bei den Beobachtungen an der Zervix wurden Maximalwerte besonders deutlich am 14. Z.T. gefunden. Der Gl.T. stieg vom 13. zum 14. Z.T. sichtbar an und hielt den Maximalwert über 2 Tage.
Eine exakte Bewertung ist infolge der unsicheren Ergebnisse nicht möglich. Eine Ovulation ist weder zu bestreiten noch zu befürworten.
Urteil: nicht bewertbar = 0

Fall: 6 / XII-971-59 36-jährige Pat., led., II. Para. 1959 fieberhafter Ab. mens. III-IV ohne anschliessende Abrasio. Starke Unterleibsbeschwerden. Seit 1931 Arthropathia psoriatica, die klinisch behandelt wird. 1948 Gelbsucht. Multible. rheumatische Beschwerden bei passiver Bewegung, Kreuzbeingegend klopfempfindlich, Lendenlordose fixiert, Leber 1 Q.F. vergrössert.
Stat. Aufnahme: 22. XII. 59

Gyn. Bef.: 22. XII. 59 Äuss. Genitale: o.B.; Vagina und Portio in Beurteilung der Sekretion norm.; im Spekulum an der Portio leichtes Ektopium sichtbar. Mm. ist quergespalten. Uterus: av. afl., norm. gross, beweglich und derb. Adnexen: bds. infiltriert. Li. Parametrium: breitbasig entzündlich infiltriert u. sehr druckempfindlich.

Diagnose: Parametritis sinistra post abortum.
Arthropathia psoriatica.

Regelschema: Zyklus: 28 / 1-11/2 Tage regelm.
Menarche mit 13 Jahren.
Vvl.R.: 9. XI., Vl.R.: 11. XII L.R.: 6.I.60

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 9. Tag nach Beginn der L.R., d.h. vom 14.I. - 18.I.1960

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dsk. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z. Gl. T. | Spb. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9. | 36, 5 | - | 2 | 2 | 2 | 122/60 | prae I | - | - | - |
| 10. | 36, 4 | - | 2-3 | 3 | 3 | 133/60 | prae I | (+) | - | - |
| 11. | 36, 5 | - | 3 | 3 | 4 | 164/60 | prae II | + | - | - |
| 12. | 36, 3 | + | 3-4 | 4 | 4 | 165/60 | post I | ++ | - | - |
| 13. | 36, 6 | - | 2 | 3 | 3-2 | 219/60 | post I | + | - | - |

| Z. T. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. |
|---|---|---|---|---|---|
| B. T. 37, 0° CLH. | - | - | - | - | |
| E. T. 36, 5° FH. | | - | | - | |
| L. D. 36, 0° | - | - | - | | |
| Mmö. | - | - | | | |
| Zsm. | - | | | | |
| Dsk. | - | | | | |
| Zytogr. | - | - | | | |
| Z. Gl. T. | - | - | - | | |
| Spb. | - | - | - | - | - |
| F. T. | - | - | - | - | - |

Nach dem Zytogr. liegt der Ov. T. wahrscheinlich am 11. Z. T. Die Beobachtungen am Mm. ergaben optimale Verhältnisse am 12. Z. T., an dem gleichzeitig ein deutlicher Glukoseanstieg im Zervixsekret festzustellen war.
In diesem Falle könnte der Ovulationstermin einen Tag vor dem Gl. T. -Maximum liegen, also am 11. Z. T.
Die B. T. zeigt jedoch keinen eindrucksvollen Anstieg.
Urteil: bedingt bewertbar = (+)

Fall: 7 / 535-VI-60 19-jährige Pat., led., Nullipara. Autounfall im März 1960. Seither Kreuzschmerzen, Appetitlosigkeit, verstärkt seit Mai. Starker, gelbl., übel riechender Ausfluss. 1950 Anaemie, 1953 Rippenfellentzündung, 1956 Appendectomie. Tonsillen stark zerklüftet.
Stat. Aufnahme: 22. VI. 60

Gyn. Bef.: 28. VI. 60 Äuss. Genitale: o. B.; Vagina: mittelweit bis eng, glatt. Im Spekulum: Mm. grübchenförmig. Uterus: av. afl., norm. gross und beweglich. Adnexen: bds. druckempfindlich, schmerzhaft. Sacrouterinbänder druckempfindlich. Enorme Abwehrspannung.

Diagnose: Salpingitis und Parametritis.

Regelschema: Zyklus: 28. /7 Tage. regelm.. Menarche mit 14 J.
Vl. R.: 27. V. 60 L. R.: 24. VI. 60

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 12 Tag nach Beginn der L.R., d.h. vom 5. VII. - 9. VII. 1960

| Z.T. | B.T. | L.D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab.Nr. | Zytogr. | Gl.T. | Spbl. | F.T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12. | 36,5 | - | 2-3 | 3 | 2 | 2573/60 | prae I | + | 2 | - |
| 13. | 36,8 | - | 3 | 4 | 2-3 | 2574/60 | prae II | - | 3 | - |
| 14. | 36,8 | - | 4 | 4 | 4 | 2575/60 | post I | + | 4 | 3 |
| 15. | 36,7 | - | 2 | 4 | 3 | 2576/60 | post I | | 2 | 4 |
| 16. | 36,8 | - | 2 | 3 | 1-2 | 2577/60 | post I | - | - | 2 |

Aus den Werten der B.T. konnte kein Anhaltspunkt für einen Ov.T. während der Untersuchungsdauer gefunden werden. Bei den Beobachtungen an der Zervix und der Spbk. des Zervixschleimes ergaben sich Maximalwerte am 14. Z.T. Der F.T. wurde erst am 15. Z.T. sichtbar positiv. Nach dem Zytogr. könnte der Ov.T. schon zwischen dem 12. und 13. Z.T. liegen.
Der Gl.T. hatte seinen auffallenden Farbumschlag am 13. Z.T.

In diesem Falle dürfte der Gl.T. sein Maximum in direkter Folge auf den Ov.T. erreicht haben, d.h. also wenige Stunden nach der Ovulation.
Urteil: bedingt bewertbar = (+)

Fall: 8 / 570-VII-60 20-jähr. Pat., verh., Nullipara. 1959 Appendektomie u. gleichzeitig Entfernung einer Uteruszyste. Wegen vermutlicher postoperativer Sterilität (8.VI. negat. Pertubation).
Stat. Aufnahme: 7. VIII. 1960

Gyn. Bef.: 8. VIII. 60 Leib weich, reizlose u. gut verheilte Appendektomienarbe; äuss. Genitale: o.B.; Portio sieht nach hinten und ist dextroponiert. Im Spekulum sieht man ein ca. 5 cm tief in die Vagina hineinreichendes Scheidenseptum, das aber die Portio nicht erreicht. Portio von beiden Seiten her erreich-

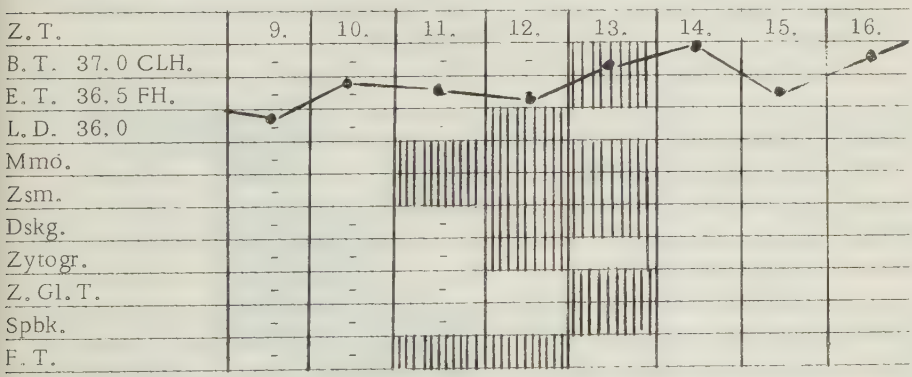
bar. glatt überhäutet. Der Mm. ist grübchenförmig. Aus der Zervix ist bräunlich-rötliche Sekretion zu beobachten. Leichter Fluor vaginalis. Der Uterus ist av. afl., norm. gross, re. etwas fixiert. Adnexen: re. etwas verkürzt u. narbig verändert, li. frei, bds. kein Druckschmerz.

Diagnose: Prim. Ehesterilität (1 Jahr verh.). möglicherweise tubarer Genese. Scheidenseptum.

Regelschema: Zyklus: 28 /4 Tage, regelm. mit Leibschmerzen.
Menarche mit 13 Jahren.
Vl.R.: 2.VI. L.R.: 30.VII.1960

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 8. Tag nach Beginn der L.R.. also vom 7.-15.VI.1960

| Z.T. | B.T. | L.D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab.Nr. | Zytogr. | Gl.T. | Spbk. | F.T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9. | 36.3 | - | 2 | 2-3 | 2 | 2160/60 | prae I | - | - | - |
| 10. | 36.7 | - | 3 | 3 | 2-3 | 2172/60 | prae I | (+) | - | - |
| 11. | 36,6 | - | 3-4 | 4 | 1 | 2175/60 | prae I | (+) | 2 | 3-4 |
| 12. | 36,5 | + | 4 | 4 | 4 | 2190/60 | prae II | - | 3 | 4 |
| 13. | 36.8 | - | 4-3 | 4 | 3 | 2506/60 | post I | - | 4 | 3 |
| 14. | 37,2 | - | 2-3 | 3 | 2 | 2579/60 | post I | + | 2 | 2 |
| 15. | 36,5 | - | 2 | 2-3 | 2 | 2581/60 | post I | (+) | 2 | - |
| 16. | 36,8 | - | 2 | 3 | 1-2 | 2715/60 | post II | - | 1 | - |




In diesem Fall folgt der Gl.T. mit seinem deutlichen Farbumschlag um einen Tag den maximalen Beobachtungsergebnissen der anderen Methoden. Da am 15. Z.T. die B.T. wieder absinkt, ist auf keinen anhaltenden Progesteroneffekt zu schliessen. Eine Ovulation muss daher zumindest in Frage gestellt werden, wenn es sich nicht gar um einen funktionell-bedingten Faktor bei anovulatorischem Zyklus handelt.

Urteil: bedingt bewertbar = (+)

Fall: 9 / 537-VI-60 22-jährige Pat., Nullipara., kein Abort.

Gyn. Bef.: 25. VI. 60 Bauchdecken ziemlich straff. Äuss. Genitale: o. B. Vagina: eng. Uterus: sinistroponiert. hypoplastisch Adnexen: li. o. B., re. konglobiert, mandarinengrosser Tumor, schmerzhaft und entzündlich. Portio: o. B. Mm. ist grübchenförmig.

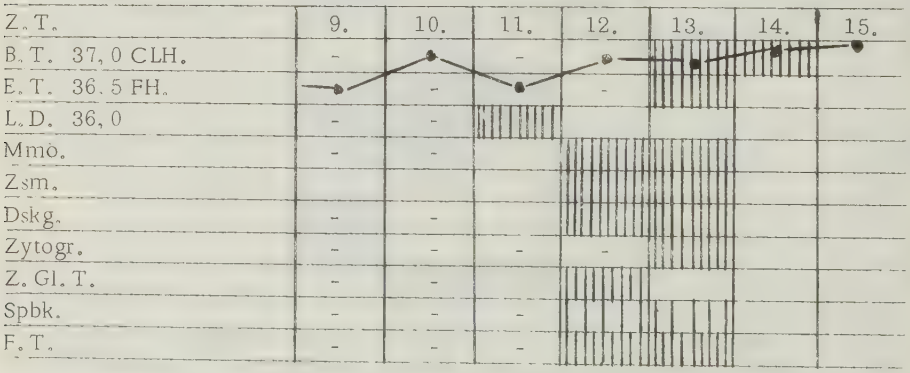
Diagnose: Salping - oophoritis re. Doppelseitige Adnexen, re. verstärkt.

Regelschema: Zyklus: 28 / 5 Tage, ziemlich regelm. leichte Dymenorrhoe. Menarche mit 16 J.
Vl.R.: 7. V. L.R.: 4. VI. 60

Die Pat. wurde vom 5. -16. VII. 60 mit Progynon C vom 15. -20. VII. 60 mit Marbadal C und vom 22. VII. ab mit Primosiston behandelt.

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 9. Tag nach Beginn der letzten R. am 4. VII., d.h. vom 12. -18. VII. 60.

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z. Gl. T. | Spb. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9. | 36. 5 | - | 2 | 3 | 1-2 | 2552/60 | prae I | - | 2 | 2 |
| 10. | 36. 8 | - | 2-3 | 3 | 2 | 2553/60 | prae I | (-) | 2 | 2 |
| 11. | 36. 6 | - | 3 | 3 | 3 | 2556/60 | prae I | + | 2 | 2 |
| 12. | 36. 8 | - | 3-4 | 4 | 4 | 2558/60 | prae I | ++ | 3 | 4 |
| 13. | 36. 7 | - | 4 | 4 | 4 | 2560/60 | prae II | + | 3 | 4 |
| 14. | 36. 8 | - | 2-3 | 3 | 2 | 2561/60 | post I | + | 2 | 2-3 |
| 15. | 37, 0 | - | 2 | 2-3 | 1 | 2569/60 | post I | - | - | - |




Am 12. Tag war bereits ein deutlicher Glukoseanstieg feststellbar Der F. T. entsprach am gleichen u folgenden Tag optimalen Bedingungen. Das Zytogr. ergab eine leichte Hormoninsuffizienz.
Nach dem Zytogr. und den Portiobeobachtungen konnte auf einen Ov. T. zwischen dem 12. u. 13. Z. T. geschlossen werden.

Der hohe Funktionsgipfel an der Zervix am 12. Tag ist jedoch kein Beweis für die Ovulation.
Die B. T. zeigt einen Klettertyp, der eine Ovulation nicht ausschliesst.
Urteil: bedingt bewertbar = (+)

Fall: 10 / 192-III-60 27-jährige Pat., led., Nullipara. Als Kind: Diphterie, chronische Tonsillitis; Sept. 1959 bilaterale Salpingitisbehandlung. Seither noch immer starke Kreuzschmerzen u. Schmerzen im Unterleib. Fast dauernd müde, häufiges Schwitzen, leicht atemlos. Bräunlicher Ausfluss. 13. IV. 60 operativer Verwachsungslösungen beider Adnexen und Entfernung eines Multilokulären Adenocystoms des r. Ovars, wobei ein Rest des Ovars erhalten bleiben konnte. Die Pat. hatte vorher 3 Ab. jeweils mens III.
Stat. Aufnahme: 22. VI. 1960

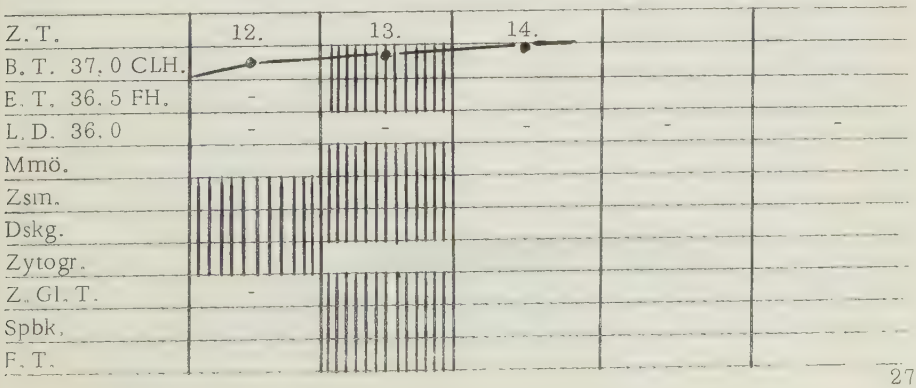
Gyn. Bef.: 23. VI. 1960 Bauchdecken etwas gespannt. Leib meteoristisch aufgebläht. Vagina nicht weit. Portio: klein, nach hinten sehend; Mm., grübchenförmig; Uterus: av. afl., klein, etwas dextrovertiert; Adnexen: etwas narbig, li. über dem hi. Scheidengewölbe weiche, etwa hühnereigrosse, druckempfindliche Resistenz.

Diagnose: linksseitiger Adnextumor entzündlicher Genese.

Regelschema: Zyklus: 28 / 3-4 Tage, stärkere Menstruationsbeschwerden.
Menarche mit 15 Jahren.
Vl.R.: 4. V. L.R.: 2. VI. 1960

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 12. Tag nach Beginn der L.R., also vom 13. - 15. VI. 1960.

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z. Gl. T. | Spb. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12. | 36, 8 | - | 3-4 | 4 | 4 | 2570/60 | prae II | (+) | 3 | 3-4 |
| 13. | 36. 9 | - | 4 | 4 | 4 | 2571 60 | post I | ++ | 4 | 4 |
| 14. | 36, 9 | - | 3-2 | 3 | 2-1 | 2572/60 | post I | + | 2 | 2-3 |



Der Ov. T. lag in diesem Falle möglicherweise am 12. Z. T. Dafür sprechen die Ergebnisse des Zytogr. und ein Teil der Beobachtungen an der Portio. Der Z. Gl. T. folgte dem wahrscheinlichen Ov. T. um 1 Tag später am 13. Z. T. mit einem Farbumschlag zu Dunkelgrün.
Allerdings fehlt bis dahin ein deutlicher B. T. -Anstieg, so dass kein Beweis für eine Ovulation vorliegt.
Urteil: bedingt bewertbar = (+)

Fall: 11 / XII-980-59 28-jährige Pat., led., Nullipara. Stark verminderter Az. Starke Unterleibsbeschwerden.
Stat. Aufnahme: 30. XII. 1959

Gyn. Bef.: 31. XII. 59 Äuss. Genitale: o. B.; Vagina: mittelweit, glatt, schleimig eitriges Sekret enthaltend. Portio: o. B.; Mm.: grübchenförmig. Uterus: av. afl., norm. gross, derb, etwas nach re. gekippt, bewegungsempfindlich. Adnexen: re. unauffällig, li. hinter dem Unterus gut daumendicke, teigige, sehr druckempfindliche, tastbare Resistenz.

Diagnose: Salpingoophoritis sinistra.

Regelschema: Zyklus: 28 / 4 Tage, regelm.
Menarche mit 18 J.
Vl. R.: 11. XI. 59 L. R.: 8. XII. 59

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 9. Tag nach Beginn der L. R., also vom 16.-17. XII. 1959.
Zur Ovulationsunterdrückung wurde die Pat. bereits vom 3. Tag p. M. mit den Hormon-Präparaten: Progynon C und SH 420 - Schering behandelt.

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z. Gl. T. | Spb. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9. | 36, 4 | - | 2 | 3 | 2 | 123 /60 | post II | ++ | 1 | - |
| 10. | 36, 5 | - | 2-3 | 3 | 2 | 134 /60 | post II | ++ | 2 | - |

| Z. T. | 9. | 10. |
|---|---|---|
| B. T. 37, 0 CLH. | - | - |
| E. T. 36, 5 FH. | | |
| L. D. 36. 0 | - | - |
| Mmö. | - | - |
| Zsm. | - | - |
| Dskg. | - | - |
| Zytogr. | - | - |
| Z. Gl. T. | | |
| Spbk. | - | - |
| F. T. | - | - |

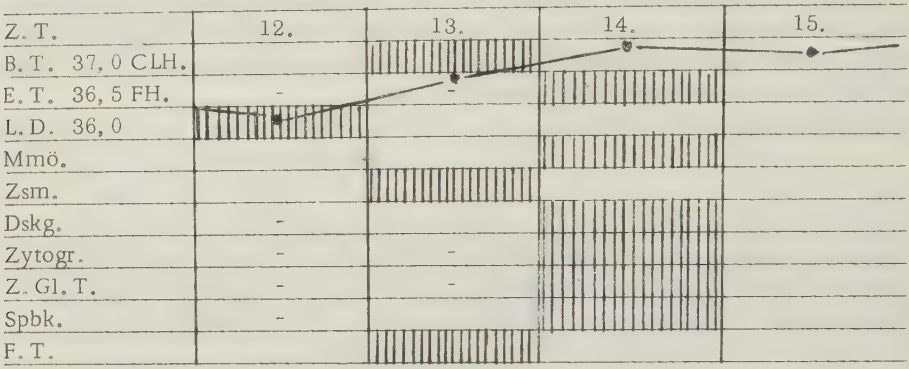
Dieser Fall war insofern interessant, weil bereits zu einem Zeitpunkt eine starke Glukosereaktion hervorgerufen wurde, der nicht als Ov. T. anzunehmen war. Besonders auffällig war, dass durch Medikation von Hormon-Präparaten eine Ov.-unterdrückung beabsichtigt wurde. SH 420 ist ein Präparat aus der Reihe der 17-alpha-Aethinyl-19-nor-testo-steron-derivate.
Es besteht die Möglichkeit, dass durch die FH.-Blockade ein zentraler Rückkoppelungseffekt entstand, der sich auf die Glukoseanreicherung im Zervixschleim auswirkte. Wegen des ungenügenden Beweises für einen anovulatorischen Zyklus muss der Fall aus der Bewertung ausgeschieden werden.
Urteil: nicht bewertbar = 0

Fall: 12 / VI-60 33-jährige Pat., verh., Nullipara. 1957 Gelbsucht. 1958 Ab. mens III mit anschliessender Bauchfellentzündung nach Unterleibsoperation. 1958 Knochenvereiterung am kleinen Finger li. Lebervergrösserung um 1-2 Q. F.
Als Autolackiererin übt sie einen schweren, für sie unbefriedigenden Beruf aus.
Seit 1 Jahr verh.; unerfüllter, dringender Kinderwunsch.
Stat. Aufnahme: 20. VI. 60

Gyn. Diagnose: 20. VI. 60 sec. Sterilität nach Abortus mens III. Bauchfellentzündung, Unterleibsoperation und einer Hepartitis.

Regelschema: Zyklus: 29 / 3-5 Tage, regelm.
Kreuz- und Leibschmerzen. Eine Tubenuntersuchung wurde bereits durchgeführt; Die Pertubatio war ++. Die Untersuchung des Ehemannes ergab keinen Anhaltspunkt für die Sterilität. Das Spermiogramm war einwandfrei.
Menarche mit 15-16 Jahren.
Vl.R.: 11. V. L.R.: 8. VI. 1960

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z. Gl. T. | Spb. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12. | 36, 3 | + | 3 | 3 | 2-3 | - | - | - | 2 | 3-4 |
| 13. | 36, 7 | - | 3-4 | 4 | 3 | 2513/60 | prae I | + | 3 | 4 |
| 14. | 37, 0 | - | 4 | 4 | 4 | 2515/60 | prae II | ++ | 4 | 2 |
| 15. | 36, 8 | - | 2-3 | 2-3 | 2-3 | 2538/60 | post I | (+) | 3-2 | 2 |




Das Zytogr. gibt nur einen sehr umstrittenen Anhalt für eine Ovulation am 14. Z. T., da auch am 15. Z. T. noch kein deutliches CLH-Bild zu erkennen ist. Die leichte Verschiebung des P. I. könnte für einen Ov. T. am 14. Z. T. sprechen. Es ist fraglich, ob es sich nicht um einen anovulatorischen Zyklus handelt. Nach der B. T. müsste der Ov. T. bereits am 13. Z. T. liegen. Der L. D. lässt auf einen Ov. T. zwischen dem 12. und 13. Z. T. schliessen. Dafür spricht ebenfalls der F. T. und ein Teil der Beobachtungen an der Portio. Der sichtbare Glukoseanstieg fällt auf den 14. Z. T.
Urteil: bedingt bewertbar = (+)

Fall: 13 / 483-VI-60 20-jährige Pat.. led., Nullipara. Als Kind Diphterie. 1953 Mittelohrvereiterung, Angina Gelenkrheumatismus und Herzinnenhautentzündung. Appendectomie. 1955 Tonsillectomie. 1959 Ab. mens III. Im Jan. 1960 Abrasio. Palpatorischer Bef. auf Strumaverdacht. Die Pat. klagt über fast ständiges Druckgefühl im Hals, Atemnot, sehr leichte Erregbarkeit. Schweissausbrüche. Auskultatorisch deutliches Systolikum über allen Herzostien hörbar. Hände u. Füsse auffallend feucht. Dauernde Unterleibsschmerzen, schmerzhafte Beschwerden beim Wasserlassen, verstärkter, gelblich-bräunlicher Ausfluss.
Stat. Aufnahme: 1. VI. 1960

Gyn. Bef.: 20. VI. 60 Der Leib ist weich. Äuss. Genitale: o. B. Vagina: mittelweit, glatt. Die Portio sieht nach hinten. ist glatt überhäutet. Mm.: fast geschlossen, grübchenförmig. Uterus: av. afl., hypoplastisch. frei beweglich. In der Ad-

nexgegend lässt sich li. hinter dem Uterus ein zystisches Gebilde von fast Hühnereigrösse tasten.

Diagnose: Adnexitis und zystische Ovarien bds.

Regelschema: Zyklus: 30 / 3-8 Tage, regelm. mit Kreuzschmerzen,
Menarche mit 13 Jahren.
Vl.R.: 13. V. 60 L.R.: 11. VI. 60

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 10. Tag nach Beginn der L.R., also vom 20. VI. - 27. VI. 1960.

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z. Gl. T. | Spb. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10. | 36, 3 | - | 2 | 2 | 2-3 | - | - | (-) | 2 | - |
| 11. | 36, 4 | - | 2-3 | 3 | 2 | - | - | (-) | 2 | - |
| 12. | 36. 6 | - | 2 | 3 | 2-3 | 2528 60 | prae I | (-) | 3 | 3 |
| 13. | 36, 5 | - | 2-3 | 3-4 | 3 | 2531, 60 | prae II | --- | 3 | 3-4 |
| 14. | 36, 4 | - | 3 | 4 | 3 | 2532, 60 | post I | + | 3-4 | 4 |
| 15. | 36, 6 | - | (4) | 3-4 | 4 | 2534, 60 | post I | (-)+ | 3-4 | 2 |
| 17. | 36, 1 | + | 2-3 | 3 | 2 | 2537 60 | post I | (-) | - | 2 |

| Z. T. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 17. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. T. 37, 0°CLH. | - | - | - | - | - | - | - |
| E. T. 36. 5°FH | | | | | | | |
| L. D. 36. 0° | - | - | - | - | - | - | |
| Mmö. | - | - | - | - | | | |
| Dskg. | - | - | - | | | | |
| Zytogr. | - | - | - | | | | |
| Z. Gl. T. | - | - | - | | - | | |
| Spb. | - | - | | | | | |
| F. T. | - | - | | | | | |
| M. S. | - | - | - | | | | - |

Am 13., 14., 15. Tag klagte die Pat. über Schmerzen, die dem sog. Mittelschmerz ähnlich sein konnten. Das Zytogr. liess mehr auf einen anovulatorischen Zyklus schliessen. Die B. T. liess keine Beurteilung zu. Die übrigen Untersuchungen ergaben Maximalwerte entweder am 14. oder am 15. Z. T. Der zweifache Glukoseanstieg konnte nur durch eine Fehlstimmulation erklärt werden.
Es kann als erwiesen angesehen werden, dass keine Ov. stattgefunden hat.
Urteil: negativ = -

Fall: 14 / 326-IV-60 27-jährige Pat., led., Nullipara. 1957 u. 1959 wegen starker Metrorrhagien jeweils Abrasio. Seit 1957 fast dauernd Schmerzen und unregelmässige Menstruationen.
Stat. Aufnahme: 23. IV. 60

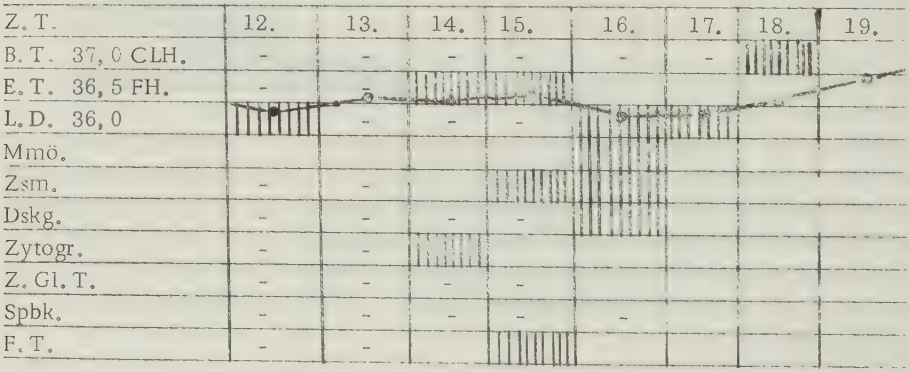
Gyn. Bef.: 24. V. 60 Äuss. Genitale: o.B. Vagina: mittelweit, glatt. Die Portio sieht nach li. unten. Der Mm. ist ausgezackt, grübchenförmig, klaffend mit weisslichem Fluor reichlich überdeckt. Uterus: verhältnismässig gross und hängt re. etwas fest, ist av. afl. Die Sacrouterinbänder sind schmerzhaft.

Diagnose: Menometrorrhagien bei leichter Eierstocksentzündung. Entzündliche Reizblutungen. Re. Adnexbef. Ovarialinsuffizienz mit Parametropathie.

Regelschema: Zyklus: 29-30 / 8 Tage, seit 1957 unregelm.
Menarche mit 15 Jahren.
VI.R.: 5. V. L.R.: 4. VI. 1960

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 12. Tag nach Beginn der letzten Regel, also vom 15. - 22. VI. 60.

| Z.T. | B.T. | L.D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z.Gl.T. | Spb. | F.T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12. | 36,3 | - | 1 | 2 | 2 | 2549/60 | prae I | - | - | - |
| 13. | 36,4 | - | 2 | 2 | 2 | 2550/60 | prae I | - | - | - |
| 14. | 36,4 | - | 2 | 3 | 2 | 2551/60 | prae II | - | - | 3 |
| 15. | 36,5 | - | 3 | 3-4 | 2-3 | 2554/60 | post I | -(-) | 2 | 4 |
| 16. | 36,3 | (-) | 4 | 4 | 4 | 2555/60 | post I | + | 2 | 3 |
| 17. | 36,3 | (-) | 3 | 4 | 2 | 2557/60 | post I | -+ | 4 | 1-2 |
| 18. | 36,4 | - | 2 | 4 | 2 | 2559/60 | post I | - | 3 | - |
| 19. | 36,7 | - | 2 | 3 | 1-2 | 2562/60 | post I | - (+) | 2 | - |




Während das Zytogr. mehr für eine fortlaufend ansteigende FH-Wirkung sprach, obwohl nach 15. Z.T. eine leichte CLH-Wirkung, die aber nicht deutlich wurde, hinzukam, konnte bei den übrigen Beobachtungen mit Ausnahme des Z.Gl.T.,

der Spbk. u. des F. T. Maximalwerte am 16. Z. T. gefunden werden. Der F. T. zeigte ein Maximum spätestens am 15. Z. T., wenn nicht bereits am 14. Z. T., während das hohe Spbk. -Mass erst am 16. oder 17. Z. T. erfolgte, und ein B. T. -Anstieg nicht zu beobachten war.
Daher muss die Frage ungeklärt bleiben, ob nur eine zu unterschwellige Ovulationsstimulation ohne Ov. eingetreten ist.
Urteil: nicht bewertbar = 0

Fall: 15 /768-XI-59 20-jährige Pat., led., Nullipara. Schlechter Az., unterernährt, herabgesetzter Kz. Rö: Schatten auf beiden Lungenflügeln. Stechender Schmerz im Unterbauch. Fieber, Dauerblutung seit der Regel am 29. XI. 59
Stat. Aufnahme: 4. XII. 59

Gyn. Bef.: 4. XII. 59 Vagina: glatt; Portio: klein, zapfenförmig. Mm.: grübchenförmig. An der oberen Mm. -lippe leichtes Ektopium. Uterus: av. afl., klein. beweglich. Re. Ovar: knapp hühnereigross verdickt. Re. Tube: narbig gestrafft. Links, dicht neben dem Uterus: pflaumengrosse, derbe, druckempfindliche Adnexkonglobierung tastbar.

Diagnose: Adnexitis sinistra. (Alte, abgestorbene Extrauteringravidität nicht ausgeschlossen)

Regelschema: Zyklus: 28-30 / 8 Tage, regelm.
Menarche mit 15 Jahren
Regeln: 6. IX., 4. X., 2. XI., 29. XI. 1959

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 9. Tag nach Beginn der L. R., also vom 7. - 14. XII. 59. Die Pat. wurde in der Zeit vom 8. - 14. XII. 59 mit dem Schering-Präparat SH 420 aus der 17-a-Aethinyl-19-nortestosteron-acetat-Reihe behandelt. Die Dosis war unterschwellig, so dass nicht sicher mit einer Ovulationsunterdrückung gerechnet werden konnte.

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z. Gl. T. | Spb. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10. | 36, 2 | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - |
| 11. | 36, 8 | - | - | 1-2 | - | 3754/59 | prae I | - | - | - |
| 12. | 36, 7 | - | - | 2-3 | - | 3781/59 | prae I | (+) | - | - |
| 13. | 36, 6 | - | 2-3 | 3-4 | - | 3782/59 | prae II | + | - | - |
| 14. | 36, 6 | - | 3-4 | 4 | 4 | 3804/59 | post I | (+)+ | 3-4 | - |
| 15. | 36, 8 | - | 4-3 | 3 | 4 | 3816/59 | post I | ++ | - | - |
| 16. | 36, 8 | - | - | 1-2 | 2-3 | 3817/59 | post I | (+) | - | - |

| Z. T. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. T. 37. 0 CLH. | - | - | - | - | | | |
| E. T 36. 5 FH. | - | - | - | | | | |
| L. D. 36. 0 | | | | | | | |
| Mmö. | - | - | - | - | | | |
| Zsm | - | - | - | | | | |
| Dskg. | - | - | - | - | | | |
| Zytogr. | - | - | - | | | | |
| Z. Gl. T. | - | - | - | | | | |
| Spbk. | - | - | - | - | | | |
| F. T. | - | - | - | - | - | - | - |

Nach dem Zytogr. ist das Vaginalepithel zu niedrig proliferiert, um deutliche Schlüsse auf den Übergang von der FH-Phase zur CLH-Phase zu ziehen. Wenn überhaupt eine Beurteilung möglich ist, so kann nur der 13. Z. T. als letzter Tag der noch nicht postovulatorischen Phase anerkannt werden. Die übrigen Untersuchungen ergaben Maximalwerte am 14. Z. T., während der B. T. -Anstieg völlig fehlt. Dafür könnte auch als Anhalt der nur zögernde Anstieg des Gl. T. dienen, der erst am 15. Z. T. seinen Maximalwert ganz erreichte.
Urteil: nicht bewertbar = 0

Fall: 16 / 11-I-60 22-jährige Pat., verh.. Erstpara. Als Kind: Masern, Keuchhusten, Mumps. Herz- und Kreislaufbeschwerden. 1956 Appendektomie, 1959 Geburt eines lebenden, gesunden Mädchens, Pulsus irregularis.
Stat. Aufnahme: 5. I. 1960

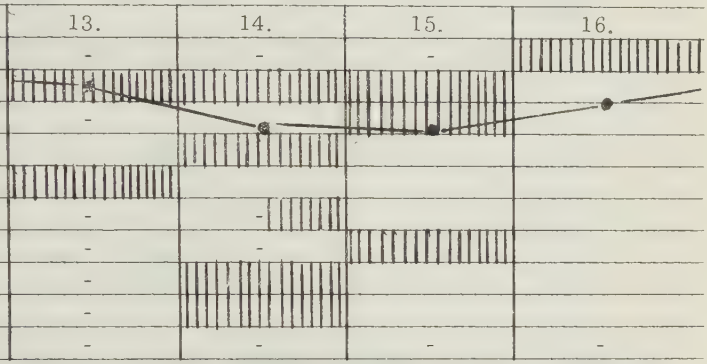
Gyn. Bef.: 5. I. 60 Äuss. Genitale: o. B., Vaginalschleimhaut gerötet, schaumig, blutiger Ausfluss. Portio: unauffällig. Mm.: quergespalten; Uterus: av. afl., norm. gross, beweglich. Adnexen: re. gesund, li. druckempfindliche Adnexkonglobierung tastbar.

Diagnose: Trichomonadenkolpitis mit Beschwerden. Verdacht auf Morbus Neisseri. Salpingoophoritis sinistra.

Regelschema: Zyklus: 28-30 / 7 Tage, nicht beschwerdefrei, unregelm.
Menarche: 14 Jahren
Vl.R.: 28. XI., L.R.: 27. XII. 1959

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 12. Tag nach Beginn der L.R., also vom 7. - 14. I. 1960

| Z.T. | B.T. | L.D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z. Gl. T. | Spb. | F.T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13. | 36,5 | - | 3 | 4 | 2-3 | 29 a/60 | prae I | (+) | 3 | - |
| 14. | 36,1 | - | 4 | 4 | 1-4 | 29 b/60 | prae I | ++ | 4 | - |
| 15. | 36,0 | + | 3 | 4 | 3 | 29 c/60 | prae II | + | 3 | - |
| 16. | 36,4 | - | 2-3 | 3 | 1-2 | 89 /60 | post I | - (+) | 2 | - |




Die Frage bleibt ungeklärt, wie es zu eindeutigem Glukoseanstieg am 14. Z.T. bei gleichzeitigem Bewertungsoptimum in der Beurteilung der einzelnen Faktoren an der Portio kommen konnte, während die Zytodiagnostik mit ziemlicher Sicherheit erst -gleichzeitig mit dem B.T.-Anstieg- einen Ov.T. zwischen dem 15. und 16. Z.T. erlaubte. Um diese Diskrepanz von fast 2 Tagen zu deuten, könnte hier lediglich die Diagnose selbst herangezogen werden. Eine Beobachtung, die noch Aufschluss geben könnte, wurde während der Untersuchungen gemacht: am 14. Z.T. wurde im Zervixsekret eine Beimischung von Blut festgestellt.

Danach wäre eine Fehlbeurteilung durch die Zytologie denkbar. Die Ergebnisse sind also nur bedingt verwertbar.
Urteil: bedingt bewertbar = (+)

Fall: 17 / 431-V-60 26-jährige Pat., led., Nullipara. Leichte Beschwerden, unerfüllter Kinderwunsch.
Stat. Aufnahme: 18. V. 1960

Gyn. Befund: 17. V. 60 Äuss. Genitale: o.B. Vagina: mittelweit, glatt. Die

Portio sieht nach hinten. Uterus: av. afl., kleiner als norm. Die Adnexen sind beweglich, o. B. Das li. Sacrouterin-ligamentum ist gespannt, aber wenig druckempfindlich. Mm. ist grübchenförmig.

Diagnose: leichte Adnexitis, Parametropathie, Zwischenblutungen u. Sterilität bei dringendem Kinderwunsch

Regelschema: Zyklus: 26-28 / 5 Tage, regelm. Menarche: 15 J.
Seit 2 Jahren z. Z. der Ovulation Zwischenblutungen, die mit leichten Schmerzen verbunden sind.
VI. R.: 3. IV. L. R.: 29. IV. 1960

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 9. Tag nach Beginn der L. R., also vom 10. - 17. V. 1960

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z. Gl. T. | Spb. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9. | 36, 9 | - | 2 | 2 | 1-2 | 2193/60 | - | - | - | - |
| 11. | 36, 9 | - | 2-3 | 3 | 1-2 | 2178/60 | - | + | 2 | 2 |
| 12. | 37, 1 | - | 3 | 3 | 1-2 | 2180/60 | - | ++ | 2 | 3-4 |
| 13. | 37, 0 | - | 4-3 | 3 | 3 | 2182/60 | post I | +-- | 3 | 3 |
| 14. | 37, 0 | - | 3 | 3 | 3 | 2184, 60 | post I | +-- | 2 | 2 |
| 15. | 37, 0 | - | 2 | 2 | 2 | 2516/60 | post I | (--) | - | - |
| 16. | 37, 0 | - | 2 | 2 | 1 | 2519/60 | post I | - | - | - |

| Z. T. | 9 | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. T. 37, 0 CLH. | | | | | | | |
| E. T. 36. 5 FH. | - | | | | | | |
| L. D. 36, 0 | - | - | - | - | - | - | - |
| Mmö. | - | - | | | | | |
| Zsm. | - | | | | | | |
| Dskg. | - | - | - | | | | |
| Zytogr. | - | - | - | | | | |
| Z. Gl. T. | - | - | | | | | |
| Spbk. | - | - | - | | | | |
| F. T. | - | - | | | | | |

Am 12. u. 13. Z. T. war die Beobachtung an der Portio ziemlich ausgeschlossen, da dem Zervixschleim in starkem Masse Blut beigemischt war. Die B. T. nahm am 12. Z. T. einen zwar geringen, aber deutlich sichtbaren Anstieg, was in diesem Falle einen Hinweis geben konnte. Der F. T. konnte auch nur mit Einschränkungen ausgewertet werden; er ergab ebenfalls einen Maximalwert zw. dem 11. u. 12. Z. T.

Der Glukoseanstieg war unverkennbar stark. Eine Vaginalbehandlung am Tage des Glukoseanstieges mit glukosehaltigen Lavra-Vaginal-Tabletten konnte die starke

Glukosetestreaktion erklären. Das Zytogr. der 3 ersten Untersuchungstage war nicht auswertbar.
Da keine Ovulation nachgewiesen werden konnte, musste hier auf die Anerkennung der Ergebnisse verzichtet werden.
Urteil: nicht bewertbar = 0

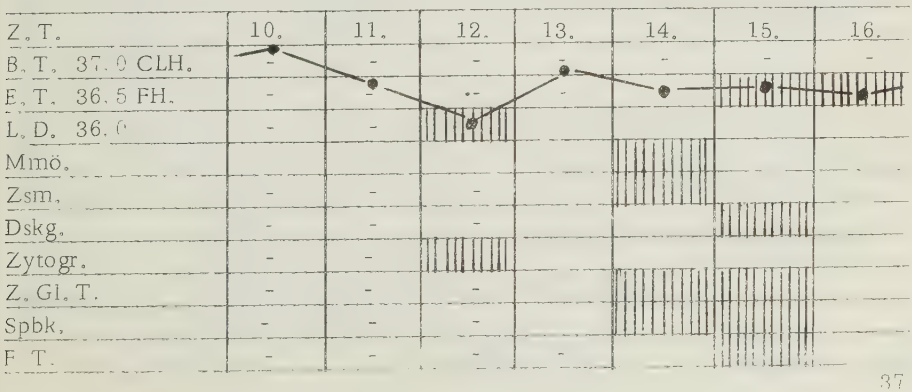
Fall: 18 / 474-V-60 26-jährige Pat., led., Nullipara. Erhebliche Unterleibsschmerzen.
Stat. Aufnahme: 30. V. 1960

Gyn. Bef.: 30. V. 60 Äuss. Genitale: o.B. Vagina: mittelweit, glatt; Portio: nach hinten sehend; Mm.: für Fingerkuppe einlegbar, unregelm. umgrenzt. Uterus: av. afl., norm. gross; bei seiner Bewegung klagt die Pat. über Schmerzen. Die li. Adnexe ist ebenso succulent und etwa daumendick vergrössert. Reichlich weisslicher Fluor.

Diagnose: Parametropathia spastica, bds. Salpingitis

Regelschema: Zyklus: 30-31 / 3-4 Tage, regelm., keine Beschwerden.
Menarche mit 14 Jahren.
Vl.R.: 23. IV. L.R.: 23. V. 1960
Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 10. Tag nach Beginn der L.R., also vom 1. - 7. VI. 1960

| Z.T. | B.T. | L.D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab.Nr. | Zytogr. | Z.Gl.T. | Spb. | F.T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10. | 37,3 | - | 3 | 1 | 1 | 2112/60 | prae I | - | - | - |
| 11. | 36,6 | - | 3 | 1 | 2 | 2162/60 | prae I | - | - | - |
| 12. | 36,3 | + | 3 | 2 | 2 | 2164/60 | prae II | (+) | - | 1-2 |
| 13. | 36,7 | - | 3 | 3 | 3 | 2167/60 | post I | + | 3 | 2 |
| 14. | 36,5 | - | 4 | 4 | 3-4 | 2168/60 | post I | ++ | 4 | 3-4 |
| 15. | 36,5 | - | 4 | 4 | 4 | 2189/60 | post I | ++ | 4 | 4 |
| 16. | 36,4 | - | 3 | 3 | 1-2 | 2199/60 | post II | + | 3 | 2 |



Aus dem Zytogr. liess sich nur entnehmen, dass bis zum 12. Z.T. mit Sicherheit noch keine Ov. erfolgt war. Zwischen dem 12. und 16. Z.T. waren nur geringe Anzeichen im Zellbild zu sehen, welche es nicht ausgeschlossen sein liessen, dass an irgendeinem dieser Tage die Ov. zustande kam.
Die B.T. ergab ein völlig undurchsichtiges Bild. Aus den Beobachtungen an der Portio folgte allgemein ein Funktionsgipfel zwischen dem 13. und 14. Z.T..
Der Glukoseanstieg geschah um 1/2 - 1 Tag später. Die Ergebnisse liessen eine Bewertung nicht zu.
Urteil: nicht bewertbar = 0

Fall: 19 / 545-VI-60 35-jähr. Pat., verh. seit 5 J., Nullipara, unerfüllter Kinderwunsch trotz genauer Beobachtung u. Einhaltung der durch B.T.-messung ermittelten fruchtbaren Tage seit mehreren Jahren, nachgewiesener Fertilität des Ehemannes und Befolgung ärztlicher Ratschläge. Nachlassen der Libido seit Febr. 1960, Blutungsstörungen, Anzeichen für beginnendes Klimakterium.
Stat. Aufnahme: 19. IV. 60

Gyn. Bef.: 19. IV. 60 Äuss. Genitale: o.B.; Vagina: mittelweit, glatt; Portio: nach hinten sehend, norm. gross; Mm.: grübchenförmig; Uterus: av. afl., norm. gross. Li. neben dem Uterus: derber, hühnereigrosser Tumor tastbar.

Diagnose: Die B.T. ist normal. Parametropathie. Pirm. Ehesterilität. Bei einer am 29. IV. 60 vorgenommenen Pertubation war der Bef. bei 200 mmHg+

Regelschema: Zyklus: 28-31 / 3 Tage, seit 4 Jahren regelm. u. wenig schmerzhaft. Hypomenorrhoe: 5 Vorlagen für die ganze Periode.
Menarche: 15 J. Regeln: 26.III., 22.IV., 23.V.1960

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 10. Tag nach Beginn der L.R., also vom 2. - 10. VI. 1960

Ein späterer histologischer Operationsbef. nach beidseitiger Ovariektomie ergab grosse, graue Ovarien, wobei der Verdacht auf das Stein-Leventhal-Syndrom fiel.

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z. Gl. T. | Spb. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10. | 36, 7 | - | 1-2 | 2 | 1-2 | 2109/60 | - | - | - | - |
| 11. | 36, 7 | - | 1-2 | 2 | 2 | 2110/60 | - | - | 1 | - |
| 12. | 36, 6 | + | 3 | 2-3 | 2 | 2155/60 | - | - | 2 | - |
| 13. | 36, 9 | - | 4 | 3 | 4 | 2156/60 | - | - | 2-3 | (+) |
| 14. | 36, 8 | - | 2 | 2 | 3 | 2158/60 | - | - | 4 | - |
| 15. | 37, 0 | - | 1-2 | 2 | 2 | 2161/60 | - | - | 2 | - |
| 16. | 36, 8 | - | 1-2 | 1-2 | 1 | 2185/60 | - | - | - | - |
| 18. | 36, 8 | - | 1 | 1-2 | 1 | 2187/60 | - | - | - | - |

| Z. T. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 18. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. T. 37, 0 CLH. | - | - | - | | | | | |
| E. T. 36. 5 FH. | - | - | - | | | | | |
| L. D. 36, 0 | - | - | | | | | | |
| Mmö. | - | - | | | | | | |
| Zsm. | - | - | - | | | | | |
| Dskg. | - | - | - | | | | | |
| Zytogr. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Z. Gl. T. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Spbk. | - | - | - | - | | | | |
| F. T. | - | - | - | | | | | |

Das Zytogr. ergab ein der CLH-Phase ähnliches Bild, das aber während aller Untersuchungstage zu keiner sicheren Diagnose führen konnte, da eine starke Döderleinzytolyse das Zellbild entstellte. Der F. T. u. ein Teil der Portiobeobachtungen reichen nicht aus, um mit Sicherheit einen Ov. T. annehmen zu können. Interessanterweise ergab der Z. Gl. T. keine Reaktion; somit lag ein anovulator. Zyklus vor.
Urteil: negativ = -

Fall: 20 /500-VI-60 44-jährige Pat., verh., III Para. Diffuse Beschwerden variierender Lokalisation.
Stat. Aufnahme: 10. VI. 60

Gyn. Bef.: 10. VI. 60 Äuss. Genitale: o. B.; Vagina: mittelweit, glatt; Portio: plump, nach vorne sehend, gesund; Mm.: quergespalten; Uterus: rv. und steil rfl., bei Berührung schmerzhaft; Adnexen: re. massig, li. im Wesentlichen frei.

Diagnose: Retroversio und steile Retroflexio Uteri und Zustand nach Salpingitis.

Regelschema: Zyklus: 28-32 / 4-5 Tage, stark unregelm.
Menarche mit 14 Jahren
Vl. R.: 24. IV., L. R.: 21. V. 60

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 9. Tag nach Beginn der L.R., also vom 29. V. - 3. VI. 1960

Operationsbef. vom 14. VII. 60 Bei einer Laparotomie u. Totalextirpation des Uterus mitsamt Adnexen konnte eine beidseitige chronische Salpingitis u. eine abgeheilte Portioerosion festgestellt werden. Das Endometrium befand sich im Stadium der Lekretion. Eine Luteinzyste war sichtbar.

| Z.T. | B.T. | L.D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab.Nr. | Zytogr. | Z.Gl.T. | Spb. | F.T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9. | 36,8 | - | 3 | 2 | 2 | 2521/60 | prae I | (+) | 2 | - |
| 10. | 36,6 | - | 3 | 3 | 2-3 | 2523/60 | prae I | (+) | 3 | - |
| 11. | 36.4 | - | 3 | 3 | 3 | 2529/60 | prae I | (+) | 3 | - |
| 12. | 36,5 | - | 3 | 2 | 4 | 2530/60 | prae I | (+) | 2 | - |
| 13. | 36,3 | + | 3 | 4 | 4 | 2578/60 | prae I | - | 3-4 | - |
| 14. | 36.8 | - | 4 | 3-4 | 4 | 2580/60 | (prae I)? | +(+) | 2 | - |

| Z.T. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B.T. 37.0°CLH. | | - | - | - | | |
| E.T. 36,5°FH. | - | - | - | | | |
| L.D. 36,1° | - | - | - | - | | |
| Mmö. | | | | | | |
| Zsm. | - | | | | | |
| Dskg. | - | - | | | | |
| Zytogr. | - | - | - | - | - | - |
| Z.Gl.T. | - | - | - | | - | |
| Spbk. | - | - | | - | | |
| F.T. | - | - | - | - | - | - |

Das Zytogr. zeigte während der Untersuchungstage keine sichtbaren Veränderungen. Eine leichte Zunahme des P.I. vom 13. Z.T. - zum 14. konnte nicht genügen, um eine Ov. anzunehmen. Der Anstieg der B.T. vom L.D. am 13. Z.T. bis zum 14. Z.T. liess eine Ov. vermuten, konnte aber nicht weiterverfolgt werden. Die Beobachtungen an der Portio ergaben ein Funktionsmaximum am 13. Z.T.. Der Glukosewert ist um 1 - 1 1/2 Tage später angestiegen. Unerklärlich blieb das Vorhandensein von Glukosespuren während der ersten 4 Untersuchungstage und das völlige Fehlen jeder Spur von Glukose am Tage vor dem eigentlichen Anstieg.

Urteil: nicht bewertbar = 0

Fall: 21 - 22 / 507-VI-60 21-jährige Pat., led., Nullipara; 1958 Nierenentzündung; 1959 Reizappendizitis. Am 20. II. 60 um 20 Tage verspätete Menstruation mit wehenartigen Schmerzen, 3-4 tägige Blutungsdauer und Abgang von dickflüssigem, dunkelfarbigem Blut. Nach Beendigung der Blutung hielten die Beschwerden unvermindert an u. verschlimmerten sich bei einer Kurzwellenbehandlung. Bei Palpation Druckschmerz im Mesogastrium.
Stat. Aufnahme: 14. VI. 1960

Gyn. Bef.: 14. VI. 60 Druckschmerz im Unterbauch. Äuss. Genitale: o. B.; Vagina: mittelweit, glatt; Portio: nach hinten sehend, gesund, mit reichlich weisslichem Fluor versehen; Mm.: grübchenförmig; Uterus: av. afl., nach links gekippt, norm. gross, hart. Adnexen: bds. sehr druckempfindl.

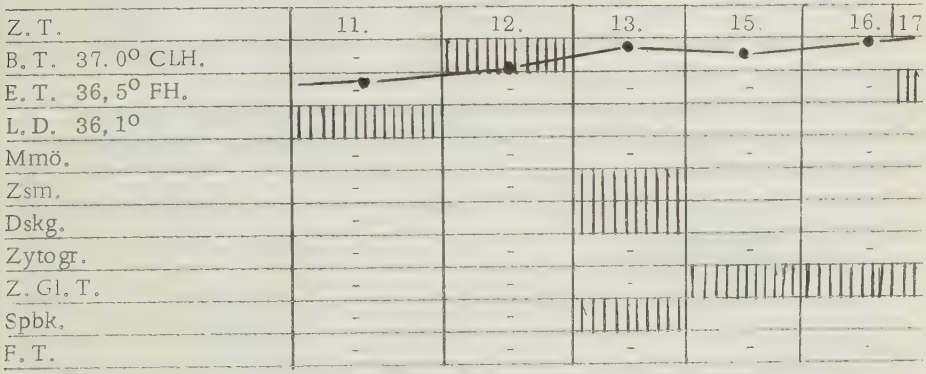
Diagnose: Adnexitis re. und li., besonders re.

Regelschema: Zyklus: 32-34 / 5-6 Tage, seit Febr. 1960 z. T. unregelm. (35-40 Tage) Menarche: 14 J.
Regeln: 3. V., 4. VI., 7. VII. 1960

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 11. Tag nach Beginn der L. R. am 4. VI., also vom 14. - 19. VI. 60
Vom 14. - 17. VI. wurde die Pat. mit Butazolidin behandelt.

ad 21)

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z. Gl. T. | Spb. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11. | 36, 6 | + | 2 | 1-2 | 2 | 2520/60 | - | - | - | - |
| 12. | 36, 7 | - | 2 | 1-2 | 3 | 2522/60 | - | (--) | - | - |
| 13. | 36, 9 | - | 2-3 | 3-4 | 4 | 2524/60 | - | - | 3 | - |
| 15. | 36, 8 | - | 2-3 | 3 | 2 | 2526/60 | - | (--) | 2 | - |
| 16. | 37. 0 | - | 2 | 3 | 1-2 | 2527/60 | - | ---- | - | - |




Infolge zu starker Döderleinzytolyse konnten aus dem Zytogr. keine Anhaltspunkte

für die Ov. T. -bestimmung gewonnen werden. Die Beobachtungen an der Portio und die B. T. ergaben Anzeichen für einen F. G. am 13. oder 14. Z. T. Der Z. Gl. T. zeigte einen deutlichen Glukoseanstieg vom 15. bis zum 16. Z. T. an.
Urteil: negativ

ad 22)

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 12. Tag nach Beginn der L. R. am 7. VII., also vom 18. - 22. VII. 1960

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z. Gl. T. | Spb. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12. | 36, 6 | - | 1-2 | 2-3 | 1 | 2111/60 | - | + | 2 | 3 |
| 13. | 36, 6 | - | 3 | 3 | 1 | 2163/60 | - | (+) | 3 | 4 |
| 14. | 36, 5 | - | 3-4 | 3 | 3-4 | 2165/60 | - | + | 3 | 2-3 |
| 15. | 36, 5 | - | 3 | 3 | 3 | 2166/60 | - | + | 3-4 | - |
| 16. | 36, 9 | - | 2 | 2 | 2 | 2169/60 | - | (+) | 2 | - |

| Z. T. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B. T. 37, 0° CLH. | - | - | - | | | |
| E. T. 36, 5° FH. | | | | | - | |
| L. D. 36, 0° | - | - | - | - | - | |
| Mmö. | - | | | | | |
| Zsm. | - | | | | | |
| Dskg. | - | - | | | | |
| Zytogr. | - | - | - | - | - | |
| Z. Gl. T. | - | | | | - | |
| Spbk. | - | | | | | |
| F. T. | | | | | | |

Das Zytogr. war diesmal -ähnlich wie im Fall 21- nicht verwertbar, da auch hier eine übermässige Döderleinzytolyse das Zellbild entstellte.
Die übrigen Untersuchungen und Beobachtungen ergaben Anzeichen für einen F. G. in der Zeit zwischen dem 13. und 15. Z. T. Es dürfte ein anovulatorischer Zyklus vorgelegen haben.
Der Glukoseanstieg am 13. Z. T., der nicht sehr eindrucksvoll war, könnte darauf schliessen lassen.
Urteil: negativ = -

Fall: 23 / 461-V-60 31-jährige Pat., verh., I Para. Seit 1942 chronische rezidivierende Polyarthritis rheumatica. die seit dem 22. II. 60 mit Resochin dauerbehandelt wird. 1952 Appendektomie. gleichzeitig Entfernung einer Ovarialzyste. In letzter Zeit zunehmender gelblicher Fluor und starke Unterleibsschmerzen. (re.) Stat. Aufnahme: 25. VI. 60

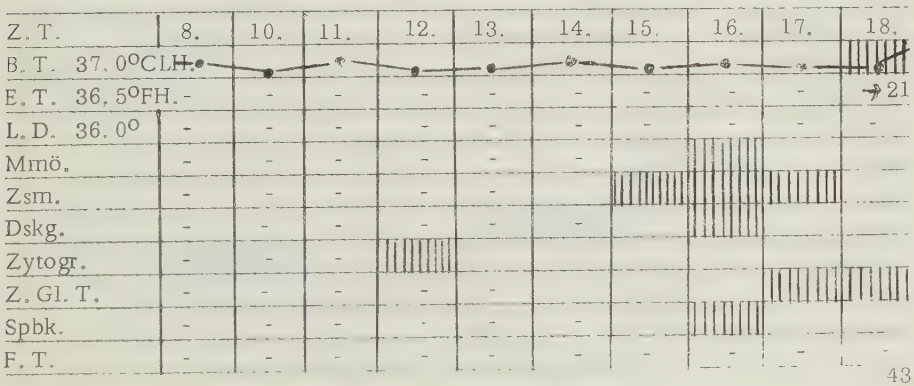
Gyn. Bef.: 25. VI. 60 Äusserlich auffallend starke Behaarung der Extremitäten. Leib: weich. Im Abdomen tiefe Querschnittsnarbe. Äuss. Genitale: o. B. Vagina: mittelweit. glatt. Portio: nach hinten sehend. kleine Ektopie am quergespaltenen Mm., massiger Ausfluss. Uterus: av. afl., norm. gross. Adnexe re. konglobiert, druckschmerzhaft; li. vergrössertes, derbes. gering druckempfindliches Ovar.

Diagnose: Adnexitis li. und re.; Verdacht auf Zystovar li.

Regelschema: Zyklus: 36 / 8-10 Tage, mittelstark, regelm.
Menarche: 13 J.
Vvl.R.: 18. III.. Vl.R.: 22. IV., L.R.: 28. V.

Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 8. Tag nach Beginn der L.R., also vom 4. - 16. VI. 1960

| Z.T. | B.T. | L.D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z.Gl.T. | Spb. | F.T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. | 36.8 | - | 2 | 2 | 1 | 2105/60 | prae I | - | - | - |
| 10. | 36.7 | - | 1 | 2 | 1 | 2106/60 | prae I | - | - | - |
| 11. | 36.8 | - | 1-2 | 2 | 1 | 2107/60 | prae I | - | - | - |
| 12. | 36.7 | - | 1-2 | 2 | 2 | 2173/60 | prae II | - | - | - |
| 14. | 36.8 | - | 2-3 | 3 | 2 | 2174/60 | post I | (-) | 2 | - |
| 15. | 36.7 | - | 3 | 4 | 3 | 2176/60 | post I | - | 3 | - |
| 16. | 36.8 | - | 4 | 4 | 4 | 2191/60 | post I | | 4 | - |
| 17. | 36.7 | - | 3-2 | 4 | 2 | 2279/60 | post I | (-) | 2 | - |
| 18. | 36.7 | - | 2 | 2 | 1 | 2509/60 | post I | + | - | - |
| 21. | 37.0 | - | 2 | 2-3 | 1 | 2511/60 | post II | ( ) | - | - |



Im Zytogr. war nur andeutungsweise eine leichte Umstimulierung vom 14. -21. Z. T. zu erkennen, die aber keine eindeutige Aussage über den Ov. T. zuliess. Der nicht sehr abrupte, aber doch merkliche Glukoseanstieg erfolgt am 17. u. 18. Z. T. um 1 Tag nach den Auswertungsmaxima der übrigen Untersuchungen, aber um 4 Tage vor dem Anstieg der B. T. Ein anovulatorischer Zyklus war deshalb nicht unbedingt ausgeschlossen. Hier kann die Bewertung bedingt zugelassen werden.
Urteil: negativ = (-)

Fall: 24 / 350-IV-60 31-jährige Pat., led., III. Para. Blutungsstörungen und allzu häufige Perioden.
Stat. Aufnahme: 30. IV. 1960

Gyn. Bef.: 2. V. 1960 Äusseres Genitale: o. B.; Vagina: weit, glatt; Portio: nach hinten sehend, plump fleckförmig gerötet, bei Berührung blutend; Mm.: quergespalten, dünnflüssiger, weisslicher Fluor. Uterus: av. afl., beweglich, etwas grösser als normal. Adnexen: o. B.

Diagnose: Blutungsstörungen, zu häufige Perioden. Kontaktblutungen, Fluor.

Regelschema: Zyklus: 20-32 / 3 Tage, unregelm.,
Menarche mit 12 Jahren.
Vl. R.: 26. IV., L. R.: 19. V. 1960
Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 11. Tag nach Beginn der L. R., also vom 29. - 31. V. 1960

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z. Gl. T. | Spb. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11. | 36, 8 | - | - | - | - | 2507/60 | prae II | (+) | - | - |
| 12. | 36, 8 | - | - | - | - | 2508/60 | post I | + | - | - |
| 13. | 36, 8 | - | - | - | - | 2509/60 | post I | ++ | - | - |

| Z. T. | 11. | 12. | 13. | |
|---|---|---|---|---|
| B. T. 37, 0°CLH. | —— ● —— | —— ● —— | —— ● —— | |
| E. T. 36, 5°FH. | - | - | - | 5. Z. T. -17. ZT. |
| L. D. 36, 0° | - | - | - | |
| Mmö. | - | - | - | |
| Zsm. | - | - | - | |
| Dskg. | - | - | - | |
| Zytogr. | ||||||

In diesem Falle konnten von den Begleituntersuchungen nur die Auswertungen der Zytologie zu Rate gezogen werden. Aus dem Zytogr. wurden Hinweise gefunden, die auf einen Ov. T. am 11. - 12. Z. T. schliessen liessen.
Der Z. Gl. T. verzeichnete einen Glukoseanstieg am 13. Z. T. Die B. T. zeigte keinen wirklichen Anstieg. Die Ergebnisse sind zu ungenau, darum
Urteil: nicht bewertbar = 0

Fall: 25 / 202-III-60 24-jähr. Pat., led., Nullipara.

Gyn. Bef.: 11. III. 1960 Vagina: mittelweit, glatt. Portio: konisch kleines zirkuläres Ektopium. Mm.: grübchenförmig. Es tritt blutiger Zervixschleim heraus. Uterus: av. afl., norm. gross; Sakrouterinliamenten: gestrafft. Adnexen: re. erheblich verdickt u. succulent, li. frei.

Diagnose: Adnexitis re. akut. (DD.: Extrauteringravidität)

Regelschema: Zyklus: 28. / 3-5 Tage, regelm. Menarche: 14. J.
Regeln: 20. I., 18. II., 3. III. 1960
Die Untersuchungen fanden statt in der Zeit vom 8. Tag nach Beginn der L. R. am 3. III., also vom 11. - 25. III. 60

Ab 6. III. wurde die Pat. mit dem Hormon-Präparat Progynon C behandelt.

| Z. T. | B. T. | L. D. | Mmö. | Zsm. | Dskg. | Lab. Nr. | Zytogr. | Z. Gl. T. | Spbk. | F. T. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. | 36, 7 | + | - | - | - | | | - | - | - |
| 10. | 37, 6 | - | - | - | - | | | - | - | - |
| 13. | 37, 7 | - | - | - | - | | | - | - | - |
| 14. | 37, 5 | - | - | - | - | | | - | - | - |
| 15. | 37, 6 | - | - | - | - | | | (+) | - | - |
| 16. | 37, 5 | - | - | - | - | | | (+) | - | - |
| 17. | 37, 3 | - | - | - | - | | | + | - | - |
| 18. | 37, 4 | - | - | - | - | | | + | - | - |
| 19. | 37, 3 | - | - | - | - | 1037/60 | post I | ++ | - | - |
| 20. | 37, 5 | - | - | - | - | 1062/60 | post I | +++ | - | - |
| 21. | 37, 4 | - | - | - | - | 1073/60 | post I | + | - | - |

| Z. T. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. T. 38, 0° CLH. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| E. T. 37, 5° CLH. | | | | | | | | |
| 37, 0° CLH. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 36, 5° FH. | | - | - | - | - | - | - | - |
| L. D. 36, 0° FH. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Mmö. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Zsm. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Dskg. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Zytogr. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Z. Gl. T. | - | - | - | - | - | - | - | |
| Spbk. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| F. T. | - | - | - | - | - | - | - | - |

Für eine Ov. konnte aus den Begleituntersuchungen kein einheitliches Bild gefunden werden, da infolge der Hormonbeeinflussung ständig wechselnde Werte festzustellen waren, die eine Entwicklung von einem zum anderen Tag nicht ermöglichten und zu vielfachen Ovulationen Anzeichen gegeben hätten. Am 19. und 20. Z. T. wurde ein Glukoseanstieg von ungewohnter Heftigkeit festgestellt. Die Ursache konnte nur durch die Hormon-Therapie gegeben sein.
Es handelte sich wohl um einen anovulatorischen Zyklus.
Urteil: negativ = -

IV. b) Fälle in der Literatur

1. BIRNBERG (2)

erwähnt 27 Fälle, bei denen der Gluko-Test zur Anwendung gelangte.
Von insgesamt 27 Fällen wurden

20 Patientinnen nach einmaliger künstlicher Befruchtung am Tage der tiefsten Verfärbung des Testes schwanger,

3 Patientinnen unter Anleitung des Testes erst in späteren Zyklen schwanger,

4 Patientinnen aus ungeklärten Sterilitätursachen zu keiner Zeit schwanger.

27 Patientinnen (23 + 4)

2. DOYLE (8)

beschreibt mit Angabe genauer Beobachtungen 2 von ihm untersuchte Fälle.

In 2 Fällen wurde der Gluko-Test angewandt. Am Tage nach der tiefsten Verfärbung wurden beide Patientinnen laparotomiert. Es fanden sich frische, nicht mehr als 12 - 18 Std. alte Corpora haemorrhagica.

2 Patientinnen (2)

3. DOYLE (9)

beschreibt hier 28 Fälle, bei denen auf Grund des durch den Gluko-Test-Farbumschlag ermittelten Termines Douglas-tomien und gleichzeitig Endometriumbiopsien vorgenommen wurden.
Von insgesamt 28 Fällen wurden bei

25 Patientinnen nach ++ Gl. T. sprungreife Graaf'sche Follikel oder frühe Corpora haemorrhagica gefunden,

3 Patientinnen wurde der Gl. T. zu keiner Zeit + - ++, sondern blieb immer negativ. In allen 3 Fällen waren keine Anzeichen für eine Ovulation zu finden.

28 Patientinnen (25 + 3)

4. DOYLE (10)

Von insgesamt 40 Fällen wurden bei

35 Patientinnen nach ++ Gl. T. am Tage zuvor bei Laparotomien entweder springende oder gerade gesprungene Graaf'sche Follikel gefunden.

5 Patientinnen war kein ++ Gl. T. zu erzielen. Bei einer Laparotomie konnte bestätigt werden, dass keine Ov. stattgefunden hat.

40 Patientinnen (35 + 5)

5. COHEN (4)

Von insgesamt 95 Fällen bei 63 Patientinnen mit vorliegender Sterilität wurden in 66 Fällen ++ Ergebnisse mit dem Test auf Glukose im Zervikalsekret gefunden,

9 Fällen ergaben sich mehrfach auftretende ++ Ergebnisse,
20 Fällen wurden nur negative Ergebnisse erzielt.

95 Fälle (66 + 9 + 20)

Aus der ausländischen Literatur wurde also insgesamt über 192 Fälle berichtet, bei denen Patientinnen nach den Methoden von BIRNBERG, DOYLE und COHEN untersucht worden sind.
Von den insgesamt 192 Fällen waren die Ergebnisse mit dem Zervikal - Glukose-Test

in 151 Fällen ++, und es wurde eine Ovulation angenommen, die frühestens 18-24 Std. vorher stattgefunden hatte,
in 9 Fällen wurden mehrfache ++ Testreaktionen während eines Zyklus' gefunden,
in 32 Fällen wurden keine ++ Testreaktionen während eines geschlossenen Zyklus' gefunden.

192 Fälle (151 + 9 + 32)

Das besagt, dass von insgesamt 192 beschriebenen Fällen 41 negative Ergebnisse brachten; das entspricht etwa 23 %. Es ist dabei nicht gesichert, ob in allen Fällen mit negativer Testreaktion keine Ovulation stattgefunden hat, ebenso nicht, ob in allen positiven Fällen wirklich eine Ovulation vorgelegen hat.

## IV. c) Gesamtauswertung

Die Kasuistik zeigt Untersuchungsergebnisse in 25 Fällen. Zur Untersuchung gelangten 23 Patientinnen, die infolge gynäkologischer Erkrankungen zur Zeit der Untersuchungen in stat. Behandlung waren. 2 von diesen 23 Patientinnen wurden in je 2 aufeinander folgenden Zyklen untersucht.

Die Krankheitsbilder verteilten sich wie folgt:

19 Fälle mit Adnexitis: (1, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 25)
3 Fälle mit Ehesterilität: (8, 12, 19)
1 Fall mit Zystovarien: (4)
1 Fall mit Parametropathie: (6)
1 Fall mit Blutungsstörungen: (24)

Die 25 Fälle wurden kritisch in 4 verschiedene Gruppen aufgegliedert:

1. Gruppe: positive Fälle, bei denen auf Grund der Untersuchungsergebnisse eine Ovulation sicher angenommen werden musste, und der Glukoseanstieg mit der Ov. gleichzeitig erfolgte. = ±
2. Gruppe: bedingt positive Fälle, bei denen nur unter gewissen Vorbehalten eine Ovulation angenommen werden konnte, und ihr Zeitpunkt mit dem Glukoseanstieg zusammenfiel. = (±)
3. Gruppe: negative Fälle, bei denen die Untersuchungsergebnisse auf einen sicher anovulatorischen Zyklus schliessen liessen, obgleich mit 1 Aus-

nahme ein Glukoseanstieg erfolgte. = -

4. Gruppe: nicht bewertbare Fälle, bei denen die Untersuchungsergebnisse zu unheitlichen Auffassungen führen mussten, ob nun eine Ovulation erfolgt sei, oder ob nur ein Funktionsgipfel innerhalb eines anovulatorischen Zyklus' vorgelegen habe. = 0

| Grup. Nr. | Anzahl d. Fälle | Fall Nr. | Bewertung |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 von 25 | 1, 4, | + |
| 2 | 7 von 25 | 7, 9, 10, 12, 16, 6, 8, | (+) |
| 3 | 7 von 25 | 2, 13, 19, 21, 22, (23), 25, | - |
| 4 | 9 von 25 | 3, 5, 11, 14, 15, 17, 18, 20, 24 | 0 |

Gruppe 1: 1 Fall mit Adnexitis (1) und 1 Fall mit Zystovarien (4)

Gruppe 2: 4 Fälle mit Adnexitis (7, 9, 10, 16), 2 Fälle mit Ehesterilität (8, 12) u. 1 Fall mit Parametropathie (6).

Gruppe 3: 6 Fälle mit Adnexitis (2, 13, 21, 22, 23, 25) und 1 Fall mit Ehesterilität (19)

Gruppe 4: 8 Fälle mit Adnexitis (3, 5, 11, 14, 15, 17, 18, 20) und 1 Fall mit Blutungsstörungen (24)

Bei der Gruppe 1 erfolgte der Glukoseanstieg um 1/2-1 Tag nach der Ovulation (1, 4)

Bei der Gruppe 2 erfolgte der Glukoseanstieg in 2 Fällen (7, 12) am Tage der Ovulation, in 3 Fällen (6, 8, 10) 1 Tag vor der Ovulation, in 2 Fällen (9, 16) 1-2 Tage nach der Ovulation.

Bei der Gruppe 3 erfolgte der Glukoseanstieg trotz erwiesenem anovulatorischen Zyklus in 4 Fällen (21, 22, 23, 25) stark abweichend von dem errechneten Ovulationstermin und in 1 Fall (19) gar nicht. In 2 Fällen (2, 13) erfolgte der Glukoseanstieg entweder 1 Tag vor oder 1 Tag nach dem errechneten Ovulationstermin.

Fall (19) mit Stein-Leventhal-Syndrom ist besonders zu erwähnen, da hier die Glukoseausschüttung in den Zervixschleim unterblieb. Die Ursache hierfür war nicht näher zu klären.

Die Fälle 11 und 24 ergaben bei Hormonapplikation zur Ovulationsunterdrückung ungewöhnlich starke Testreaktionen auf Glukose zu einer Zeit, als nicht mit einer Ovulation gerechnet werden konnte.

Von den 16 Fällen der Gruppen 1, 2, 3, wich der Glukose-Test in 4 Fällen (25, 21, 19, = -), (6, = (+)) stark von den Beobachtungen an der Portio ab. In den übrigen 12 Fällen (2, 13, 22, 23, = -), (1, 4, = +), (7, 8, 9, 10, 12, 16, = (+) kamen Abweichungen um höchstens 1 Tag vor. (Die Abweichung um 1 Tag könnte mit der subjektiven Beobachtungsmethode an der Zervix erklärt werden.)

# V. DISKUSSION

Es ist nun die Frage, wie die Auswertung der angestellten Untersuchungen in 25 Fällen mit dem ZERVIKAL-GLUKOSE-TEST zu verstehen ist, und welche Schlussfolgerungen sich daraus als Antwort der anfangs gestellten Frage ergeben: Ist der ZERVIKAL-GLUKOSE-TEST ein sicherer und einfacher Test zur Bestimmung des Zeitpunktes der Ovulation?
Die Auswertung ergab ein relativ ungünstiges Gesamtergebnis, wie es aus der Gruppeneinteilung S. 48 ersichtlich wird. Danach mussten in der Gruppe 4 insgesamt 9 Fälle aus der Bewertung ausgeschieden werden. Von den übrigen 16 Fällen waren 7 Fälle nur bedingt verwertbar. Nur in 2 Fällen konnte eindeutig mit einer Ovulation gerechnet werden. In 7 Fällen lag ziemlich sicher ein anovulatorischer Zyklus vor. Bei Hinzunahme der bedingt bewertbaren 7 Fälle zu den 2 positiven Fällen stand in günstigem Falle die Gruppe von 7 anovulatorischen Zyklen einer Gruppe von 9 Zyklen mit z. T. nur bedingt sicherer Ovulation gegenüber.
Es war zu erwarten, dass in den Fällen mit anovulatorischem Zyklus kein, oder wenigstens ein deutlich verminderter Glukoseanstieg nachzuweisen gewesen wäre. Bei den Untersuchungsergebnissen traf das aber nur in 2 Fällen (2, 19) zu. Im Gegenteil, es wurden in den übrigen 5 Fällen mit anovulatorischem Zyklus normale, sichtbare Glukoseanstiege nachgewiesen.

Wenn man bedenkt, dass, wie es nahe liegt, von den 9 ausgeschiedenen Fällen noch ein hoher Prozentsatz mit anovulatorischem Zyklus zu den 7 sicher negativen Zyklen hinzugezählt werden müssten, so würde sich ein noch ungünstigeres Bild für die Sicherheit des ZERVIKAL-GLUKOSE-TESTES im Hinblick auf die Ovulationsterminbestimmung ergeben.

Die Bedeutung des ZERVIKAL-GLUKOSE-TESTES scheint nicht so sehr auf dem Gebiet der Ovulationsterminbestimmung zu liegen, als vielmehr darin, dass er zur Bestimmung eines Funktionsgipfels an der Zervix, der mit der Ovulation zusammenfallen kann, eine gute Hilfe bietet.

Es dürfte deshalb ratsam sein, den ZERVIKAL-GLUKOSE-TEST vorläufig nicht als sicheren Test zur Ovulationsterminbestimmung zu betrachten.

Dieser Meinung stehen auch die kritischen Äusserungen von OEHLERT und von COHEN nahe.

Die umfangreichen Zahlenangaben, mit denen BIRNBERG und DOYLE ihre Angaben über den GLUKOSE-TEST belegten, dürften mit gewisser Vorsicht behandelt werden, da sie eine genaue Grundlage vermissen lassen und daher einer Nachprüfung schwer zugänglich sind.

# VI. ZUSAMMENFASSUNG

Bei Untersuchungen mit dem von BIRNBERG erstmalig angegebenen ZERVIKAL-GLUKOSE-TEST konnte in 25 Fällen durch vergleichende Untersuchungen mit erprobten Verfahren zur Ovulationsterminbestimmung ein nicht genügend umfangreiches Ergebnis erzielt werden, um ihn als zuverlässigen Test zur Bestimmung des Ovulationstermines zu bestätigen.

Abweichende Ergebnisse in 6 von 25 Fällen, bei denen es trotz anovulatorischem Zyklus zu einem gewöhnlichen Glukoseanstieg kam, mussten die Bedeutung des Glukose-Testes für die Ovulationsterminbestimmung in Frage stellen.

Ein Überblick über die Literatur bezüglich der Zervikalglukosebestimmung wurde vorne angestellt.

Ein besonderer Hinweis galt Erfahrungen meines Vaters SCHILGEN, C.M., der die Beobachtung der biologischen Zervixhypersekretion seinen Patientinnen seit ca. 30 Jahren mit gutem Erfolg zur Erkennung der fertilen Tage empfohlen hat. Dies geschah aus dankbarem Interesse für seine langjährige Tätigkeit als Arzt.

## VII. ABKÜRZUNGEN

| | |
|---|---|
| Ab. | Abortus |
| afl. | anteflektiert |
| Am. L. | Amerikanische Literatur |
| Äuss. | Äusseres |
| av. | antevertiert |
| A. Z. | Allgemeinzustand |
| bds. | beiderseits |
| B. T. | Basaltemperatur |
| Dskg. | Durchsichtigkeitsgrad |
| F. G. | Funktionsgipfel |
| E. T. | errechneter Termin |
| F. A. D. | Flavin-Adenin-Dinukleotid |
| F. T. | Farntest |
| Geb. | Geburt |
| Gl. T. | Glukose-Test-Boehringer |
| G. O. D. | Glukose-Oxydase |
| Gyn. Bef. | Gynäkologischer Befund |
| J. | Jahr |
| Lab. Nr. | Labor Nummer |
| L. D. | Low-Day = Tag mit niedrigster B. T. |
| Led. | ledig |
| li. | links |
| L. R. | letzte Regel |
| Mm. | Muttermund |
| Mmö. | Muttermundsöffnung |
| o. B. | ohne Befund |
| P. I. | Pyknoseindex |
| Pat. | Patientin |
| p. M. | post menstruationem |
| P. O. D. | Peroxydase |
| post I | Beginn der postovulatorischen Phase |
| post II | fortgeschrittene, auffällige Regressionszeichen |
| prae I | Beginn und Verlauf der praeovulatorischen Phase |
| prae II | letzter Tag der praeovulatorischen Phase |
| re. | rechts, rechte |
| regelm. | regelmässig |
| refl. | retroflektiert |
| rv. | retrovertiert |
| Spbk. | Spinnbarkeit |
| stat. | stationär |

| | |
|---|---|
| verh. | verheiratet |
| Vl. R. | vorletzte Regel |
| Vvl. R. | vorvorletzte Regel |
| Z. Gl. T. | Zervikal-Glukose-Test |
| Zsm. | Zervikalschleimmenge |
| z. T. | zum Teil |
| Z. T. | Zyklustag |
| Zytogr. | Zytogramm |
| z. Zt. | zur Zeit |

## VIII. LITERATURVERZEICHNIS


1. BICKENBACH, W. - DÖRING, G.K.: "Die Sterilität der Frau"
   Thieme Verl. Stuttgart, 1959 : 10 ff.

2. BIRNBERG, C.H. - KURZROK, R. - LAUFER, A. "Simple Test For Determining Ovulation Time"
   J. Amer. Med. Ass. 1958 : 1174-1175

3. BOEHRINGER, Fa. & Söhne GmbH Mannheim "Wissenschaftliche Mitteilungen - Glukotest - Harnzuckerteststreifen" 1958 : 510, 6d.

4. COHEN, M.R. "Glucose Reagent Stick Test Compared with Other Criteria for Detection of Ovulation"
   Fertil. & Steril. 1959 : 340-349

5. COMER, J.P. "Semiquantitative Spezific Test Paper for Glukose in Urine"
   Analytic. Chemie: 1956 1748-1750

6. CONCEPTION - Days - Indicator - AG., "C.D. Indicator zur Bestimmung der fruchtbaren Tage der Frau auf wissensch. Grundlage"
   Zürich, Lagerstr. 47

7. DÖRING, G.K. "Die Bestimmung der fruchtbaren u. unfruchtbaren Tage der Frau mit Hilfe der Körpertemperatur"
   Thieme Verl. Stuttgart 1958 : 1 ff.

8. DOYLE, J.B. "Cervical-Tampon-Synchronous-Test for Ovulation: Simultanous Assay of Glucose from Cervix and Follicular Fluid from Cul-de-sac and Ovary by Culdotomy"
   J. Amer. Med. Ass.: 1958 1464-1469

9. DOYLE, J.B. and EWERS, F.J. "Fertility Testor"
   J. Amer. Med. Ass. 1959 : 170 45/46

10. DOYLE, J.B., EWERS, F.J. and SAPIT, D., "The New Fertility-Testing-Tape"
    J. Amer. Med. Ass. 1960 : 1744-1750

11. KESTON, Vortrag: "Specific Colorimetric Enzymatic Analytical Reagents for Glucose"
    129. Treffen, Dallas, Texas, Amer. Chem. Soc. 1956 : pp. 31 c - 32 c

12. KNAUS, H. "Die fruchtbaren und unfruchtbaren Tage der Frau und deren richtige Bestimmung"
    Maudrich Verlag Wien 1951

13. OEHLERT, G. "Zur Diagnostik und Therapie der weiblichen Sterilität" Geburtsh. Frauenk. XX, 1960 : 125

15. PAPANICOLAOU, G.N. und TRAUT, H.F. "Diagnoses of the Uterine Cancer by the Vaginal Smear" Common wealth Fund., New York 1943

16. POMMERENKE, W.T. and VIERGIVER, E. "Problems of Fertility" National Commitee on Maternal Health, Princeton, N.J. University Press 1955

17. RAUSCHER, H. "Die Ermittlung der Praeovulatorischen Phase durch die Simultanuntersuchung von Vaginalabstrich (Smear) und Zervix" Geburtsh. Frauenhk. XVI 1955 : 890-906

18. SCHILGEN, C.M. "Meine Erfahrungen mit der Methode von OGINO-KNAUS" unveröffentlichter Vortrag vor der Rheinisch-Westfälischen Gesellsch. für Gynäkologie u. Frauenheilkunde Köln : Sitzung am 13. Mai 1950

19. SOOST, H.J. und SMOLKA, "The Value of Exfoliative Cytology in the Diagnosis of Ovulation" Grundriss u. Atlas der gyn. Cytodiagnostik, Neuauflage (in Vorbereitung) Thieme Verl. Stuttgart : u.a. S. 34a - 34b

20. ZEISS - Mitteilungen: Fischer Verl. Stuttgart II. Nr. 2 1960 : 78

An dieser Stelle sei Herrn Professor Dr. W. BICKENBACH, dem Direktor der I. Universitäts-Frauenklinik München, für die Annahme der Arbeit und die freundliche Übernahme des Referates aufrichtiger Dank gesagt.

Herrn Dr. H. -J. SOOST möchte ich für die Anregung zu diesen Untersuchungen, herzlich danken.

# IX. LEBENSLAUF

Am 15. April 1931 wurde ich als viertes von neun Kindern des Chefarztes der Abteilung für Geburtshilfe und Gynäkologie an der Raphaelsklinik, Dr. med. Carl Maria SCHILGEN und seiner Ehefrau Margarethe, geb. Laurenz in Münster/ Westf. geboren.

Von 1937 - 1941 besuchte ich in Münster die Volksschule. Im Herbst 1941 bestand ich die Aufnahmeprüfung für die Sexta der Konrad Schlaun Oberschule in Münster.

Ostern 1955 konnte ich mit dem Reifezeugnis am Gymnasium Canisianum in Lüdinghausen/Westf. meine Schulzeit abschliessen.

Zunächst studierte ich 2 Semester Theologie an der Universität in Münster. Im Sommersemester 1956 bin ich nach München zu Studium der Medizin übergewechselt.

Nach 5 klinischen Semestern bestand ich am 22. Oktober 1958 die ärztliche Vorprüfung an der Universität in München. Meine klinischen Semester verbrachte ich ebenfalls an der Universität München.